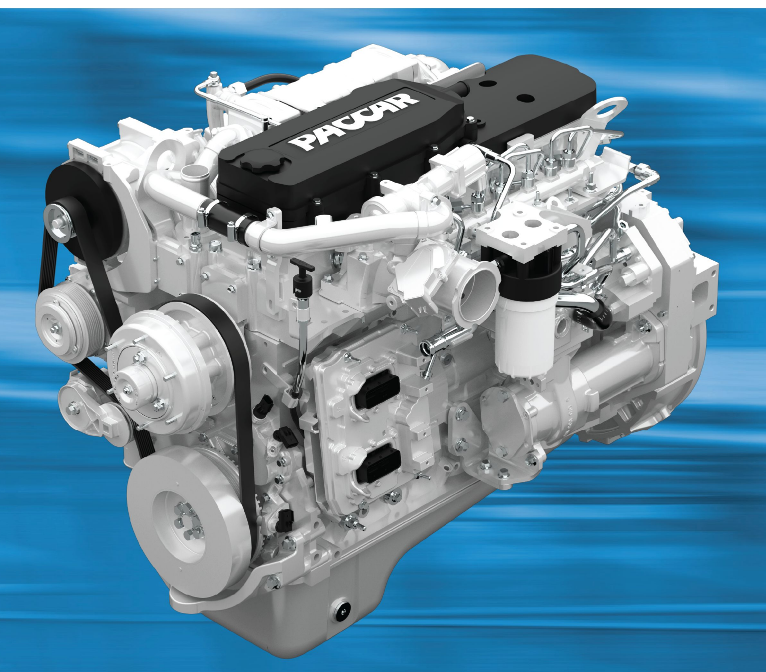
PACCAR PX-7



Manuel Du Conducteur

ESPAÑOL, vea al dorso

Y53-1184-1A1

Table des matières

Ce manuel illustre et décrit le fonctionnement d'éléments ou d'équipements qui mai être standard ou en option sur ce véhicule. Ce manuel mai également inclure une description des caractéristiques et des équipements qui ne sont plus disponibles ou n'ont pas commandé sur ce véhicule. S'il vous plaît ne pas tenir compte les illustrations ou les descriptions relatives à des caractéristiques ou des équipements qui ne sont pas sur ce véhicule.

PACCAR se réserve le droit d'interrompre, spécifications modifier ou changer la conception de ses véhicules à tout moment sans préavis et sans encourir aucune obligation.



P.O. Box 1518
Bellevue, WA 98009

INTRODUCTION

INTRODUCTION

Alertes de sécurité

Veuillez lire et suivre toutes les alertes de sécurité qui se trouvent dans ce manuel. Ils ont pour but de vous protéger et de vous informer. Elles permettent d'éviter des blessures accidentelles pour vous-même et vos passagers, et contribuent à prévenir des dégâts coûteux à votre véhicule. Les alertes de sécurité sont signalées par des symboles et des mots comme « **MISE EN GARDE** », « **ATTENTION** » ou « **REMARQUE** ». Ils sont destinés à attirer votre attention. Veuillez en tenir compte.

AVERTISSEMENT



AVERTISSEMENT!

L'alerte de sécurité suivant les symboles et les mots signale les procédures de fonctionnement dangereuses qui pourraient causer des blessures graves ou mortelles. Ils peuvent aussi signaler un risque de dommage matériel. L'alerte identifie le danger, la manière de l'éviter et les conséquences probables si le danger n'est pas évité.

Exemple :



AVERTISSEMENT!

Ne transportez pas de récipients de carburant dans votre véhicule. Qu'ils soient pleins ou vides, les bidons de carburant peuvent fuir, exploser et provoquer ou alimenter un incendie. Ne soulevez pas les bidons de carburant. Même s'ils sont vides, ils sont dangereux. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves, mortelles ou des dommages matériels.

ATTENTION



L'alerte de sécurité suivant ce symbole et mot signale les procédures de fonctionnement qui pourraient causer des dommages matériels. L'alerte identifie le danger, la manière de l'éviter et les conséquences probables si le danger n'est pas évité.

Exemple :



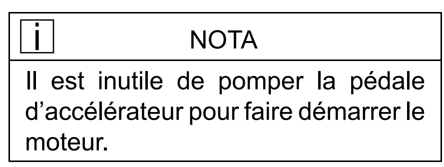
Ne continuez pas à conduire votre véhicule si la pression d'huile est insuffisante, sous peine d'endommager gravement le moteur. Le défaut de se conformer peut entraîner des dommages matériels.

REMARQUE

NOTA

L'alerte suivant ce symbole et mot donne une information qui n'est pas liée à la sécurité, mais qui doit être appliquée. L'alerte met en surbrillance les éléments qui ne sont pas évidents, mais qui sont utiles pour le fonctionnement efficace du véhicule.

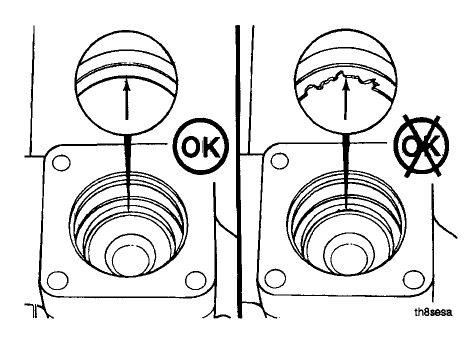
Exemple :



Il est inutile de pomper la pédale d’accélérateur pour faire démarrer le moteur.

Illustrations

Généralités



Certaines illustrations de ce manuel sont d'aspect général et ne ressemblent **pas** exactement au moteur et aux pièces qui vous concernent. Ces illustrations peuvent contenir des symboles qui indiquent une intervention requise et un état acceptable ou **non**.

Les illustrations servent à montrer les procédures de réparation ou de remplacement. La procédure est la même pour toutes les applications, bien que l'illustration puisse différer.

Avant-propos

Ce manuel contient les renseignements nécessaires à l'utilisation et à l'entretien adéquats de votre moteur PACCAR. Veuillez lire et observer toutes les consignes de sécurité. Reportez-vous à la rubrique MISE EN GARDE au début de la rubrique Consignes de sécurité générales à la page 1-9. Conservez ce manuel avec l'équipement. Si l'équipement est échangé ou vendu, remettez le manuel au nouveau propriétaire. Les renseignements, spécifications et consignes d'entretien recommandées dans ce manuel sont basés sur les informations disponibles au moment de l'impression. La société PACCAR se réserve le droit d'apporter des modifications à tout moment sans préavis.

Si vous découvrez des divergences entre votre moteur et les renseignements indiqués dans ce manuel, contactez l'atelier de réparation autorisé PACCAR de votre région ou écrivez à PACCAR a/s Moteurs PACCAR, PO Box 1518, Bellevue, WA 98009. Pour produire ce moteur, une technologie de pointe et des composants de la plus haute qualité ont été utilisés. Si des pièces de remplacement s'avéraient nécessaires, nous recommandons de n'utiliser que des pièces d'origine PACCAR.

i NOTA
Les renseignements sur la garantie, y compris la garantie de l'EPA et les normes californiennes d'émissions, se trouvent à la section intitulée « GARANTIE » à la page 6-8. Veuillez vous familiariser avec la ou les garantie(s) concernant votre moteur.

Numéros de référence importants

Veuillez indiquer le nom et numéro de la pièce dans les espaces ci-dessous. Ils vous serviront de référence en cas de réparation ou d'entretien.

Nom de la pièce	**Numéro**
Modèle de moteur (Voir l'Identification du moteur à la page 6-3.)	
Numéro de série du moteur (ESN) (Voir l'Identification du moteur à la page 6-3.)	
Type d'huile (Voir les Recommandations et caractéristiques d'huile de graissage à la page 5-27.)	
Numéros de pièce de filtre :	
Élément de filtre à air	
Huile de lubrification (Voir les Recommandations et caractéristiques d'huile de graissage à la page 5-27.)	
Carburant (un carburant diesel à très bas niveau de soufre est requis) (Voir les Types de carburants acceptables à la page 5-22.)	

Liquide de refroidissement (Voir les Recommandations et caractéristiques de liquide de refroidissement à la page 5-32.)	
Numéros de pièce de courroie :	

Consignes de sécurité générales

Avis de sécurité important



AVERTISSEMENT!

Les pratiques inadéquates, la négligence ou le mépris des mises en garde peuvent entraîner des blessures graves, la mort ou des dommages physiques.

Veuillez lire et vous assurer de comprendre toutes les précautions de sécurité et mises en garde avant d'effectuer une réparation. Cette liste contient les mesures de sécurité générales à respecter pour assurer la sécurité personnelle. Les procédures contiennent des mesures de sécurité particulières s'il y a lieu.

- Assurez-vous de travailler dans un lieu sec, bien éclairé, aéré, sans encombrement, sans outils ou pièces éparpillés, sans sources d'inflammation et de substances dangereuses. Portez attention aux éventuelles conditions dangereuses.
- Portez toujours des lunettes et chaussures de protection quand vous travaillez.
- Les pièces rotatives peuvent causer coupures, mutilation ou strangulation.
- Ne portez pas de vêtements trop grands ou déchirés. Retirez tous vos bijoux quand vous travaillez.
- Débranchez la batterie (le câble négatif [-] en premier) et déchargez les condensateurs avant de commencer une réparation.
- Débranchez le démarreur pneumatique pour empêcher le démarrage accidentel du moteur.
- Apposez une étiquette avec la mention « **NE PAS UTILISER** » dans la cabine du conducteur ou sur les commandes.
- Utilisez l'outil approprié pour tourner le moteur manuellement. Ne tentez pas de tourner le volant moteur en tirant ou en soulevant le ventilateur. Cette méthode peut causer de graves blessures, des blessures mortelles, des dommages matériels ou endommager les pales du ventilateur et entraîner une défectuosité prématurée du ventilateur.
- Laissez le moteur refroidir avant de desserrer lentement le bouchon du réservoir pour relâcher la pression du système de refroidissement.
- Utilisez toujours des blocs ou des crics appropriés pour le soutien du véhicule ou des composants avant d'effectuer une réparation. N'effectuez pas de travaux sur un composant soutenu seulement

par des crics de levage ou un pont élévateur.

- Avant de retirer ou de détacher les conduites, raccords ou élément connexe, relâchez toute la pression des systèmes d'air, des circuits d'huile et de carburant. Soyez vigilant, il peut rester une pression résiduelle lorsqu'un appareil d'un système fonctionnant sous pression est débranché. L'huile ou le carburant sous haute pression pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles.
- Veillez à toujours porter des vêtements de protection en travaillant sur des conduites de fluide frigorigène et assurez-vous de travailler dans un lieu bien aéré. L'inhalation des vapeurs sous haute pression pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles. Dans un souci de protection de l'environnement, les systèmes de frigorigène liquide doivent être correctement vidangés et remplis à l'aide d'un équipement qui empêche la libération du gaz frigorigène. La réglementation fédérale exige la récupération et le recyclage du fluide frigorigène.
- Pour diminuer les risques de blessures, utilisez un appareil de levage ou faites-vous aider pour soulever des composants d'un poids de 50 lb (23 kg) ou plus. Assurez-vous du bon état et de la capacité appropriée de tous les appareils de levage comme les chaînes, crochets ou élingues. Assurez-vous que les appareils de levage sont bien positionnés. Utilisez toujours un palonnier au besoin. Les crochets de levage ne doivent pas être chargés latéralement.
- L'inhibiteur de corrosion et les huiles de graissage peuvent contenir de l'alcali. Évitez le contact de la substance avec les yeux et évitez le contact prolongé ou répété avec la peau. N'ingérez pas ce produit. En cas de contact avec la peau, lavez immédiatement avec de l'eau savonneuse. En cas de contact nocif, contactez immédiatement un médecin. **Gardez toujours les produits chimiques HORS DE LA PORTÉE DES ENFANTS.**
- Le naphte et la butanone (MEK) sont des produits inflammables et doivent être utilisés avec précaution. Suivez les consignes du fabricant pour plus de sécurité lors de l'utilisation de ces produits. **Gardez toujours les produits chimiques HORS DE LA PORTÉE DES ENFANTS.**
- Lors d'une réparation sur le véhicule, portez attention aux parties chaudes des éléments qui viennent d'être mis hors fonction, aux gaz d'échappement

et aux liquides chauds dans les canalisations, tubes et compartiments. Le contact avec une surface chaude peut causer des brûlures.

- Utilisez toujours des outils en bon état. Assurez-vous de bien comprendre le mode d’utilisation des outils avant d’effectuer une réparation. Utilisez SEULEMENT des pièces de remplacement d’origine PACCAR.
- Pour le remplacement d’organes d’assemblage, utilisez toujours ceux du même numéro de pièce (ou l’équivalent). N’utilisez pas un organe d’assemblage de qualité moindre si un remplacement est nécessaire.
- N’effectuez pas une réparation dans un état affaibli, de fatigue ou après avoir consommé alcool ou drogues qui altèrent vos facultés.
- Certains organismes fédéraux des États-Unis ont déterminé que l’huile moteur usagée peut être cancérogène et causer une toxicité pour la reproduction. Évitez l’inhalation des vapeurs, l’ingestion et le contact prolongé avec l’huile à moteur.
- Les gaz de pétrole liquéfiés sont plus lourds que l’air et peuvent s’accumuler au niveau du sol, dans les carters et parties inférieures.
- Le gaz naturel est plus léger que l’air et peut s’accumuler sous le capot et les bâches.
- Pour réduire les risques de suffocation et de gelure, veillez à porter des vêtements de protection et à détacher les canalisations de gaz naturel et de gaz de pétrole liquéfiés dans un lieu bien aéré SEULEMENT.
- Ne branchez pas les câbles volants ou dédiés à la charge de la batterie au câblage de commandes de régulateur ou d'allumage. Ceci peut provoquer des dommages électriques à l'allumage ou au régulateur.
- Serrez toujours les attaches et les raccordements de carburant selon les spécifications recommandées. Des fuites peuvent survenir si vous serrez trop ou pas assez. Fermez les robinets manuels d'alimentation en carburant avant d'effectuer des réparations ou un entretien et au moment de remiser le véhicule à l'intérieur.
- Le liquide de refroidissement est toxique. S’il n’est pas réutilisé, il faut se débarrasser du liquide de refroidissement conformément aux réglementations sur l’environnement en vigueur dans votre région.

- Le liquide d'échappement diesel contient de l'urée. Évitez le contact de cette substance avec les yeux. En cas de contact avec les yeux, rincez abondamment avec de l'eau pendant au moins 15 minutes. Évitez le contact prolongé avec la peau. En cas de contact avec la peau, lavez immédiatement avec de l'eau savonneuse. N'ingérez pas ce produit. En cas d'ingestion du liquide d'échappement diesel, contactez un médecin immédiatement.
- Selon la Proposition 65 de la Californie, l'échappement des moteurs diesel et certains de ses constituants peuvent causer le cancer, provoquer des anomalies congénitales ou nuire à la reproduction.
- Le substrat catalyseur sur le filtre à particules diesel contient de l'anhydride vanadique. L'état de la Californie a déterminé que l'anhydride vanadique peut causer le cancer. Veillez à toujours porter vêtements et lunettes de protection pour la manipulation d'un catalyseur. Il faut se débarrasser du catalyseur conformément aux réglementations en vigueur dans votre région. En cas de contact d'une substance du catalyseur avec vos yeux, rincez abondamment avec de l'eau immédiatement pendant au moins 15 minutes. Évitez le contact prolongé avec la peau. En cas de contact avec la peau, lavez immédiatement avec de l'eau savonneuse. En cas de contact nocif, contactez immédiatement un médecin.

 ATTENTION

Les produits chimiques corrosifs peuvent endommager le moteur. Veillez à ne pas utiliser de produits chimiques corrosifs sur le moteur. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages matériels.

1

Acronymes et abréviations

Généralités

La liste qui suit contient certains des acronymes et abréviations utilisés dans ce manuel.

API	American Petroleum Institute
ASTM	American Society of Testing and Materials
ATS	Système de posttraitement d'échappement
BTU	Unité thermique britannique
°C	Celsius
CARB	California Air Resources Board
CCA	Ampères de démarrage à froid
C.I.D.	Cylindrée
CPL	Liste de contrôle des pièces
cSt	Centistokes
DEF	Liquide d'échappement diesel
DOC	Convertisseur catalytique à oxydation diesel
DPF	Filtre à particules diesel
ECM	Module de commande électronique
EGR	Recirculation des gaz d'échappement
ELC	Liquide de refroidissement de longue durée
EMI	Perturbation électromagnétique
EPA	Agence de protection de l'environnement (Environmental Protection Agency)
ESN	Numéro de série du moteur
°F	Fahrenheit
FMI	Identificateur de mode de défaillance
ft-lb	Force en pied-livre
Poids nominal brut du véhicule (PNBV)	Poids nominal brut du véhicule
HEST	Température élevée du système d'échappement
Hg	Mercure
hp	Puissance en HP
H_2O	De l'eau
ICM	Module de commande d'allumage
inHg	Pouce de mercure
in H_2O	Pouce d'eau
km/l	Kilomètres par litre
kPa	Kilopascal
LTA	Post-refroidissement à basse température
MPa	Mégapascal
mph	Milles à l'heure
mpq	Milles par pinte
N•m	Newton-mètre
NG	Gas naturel
NOx	Oxydes d'azote
O2	Oxygène
OBD	Diagnostic embarqué
OEM	Fabricant d'équipement d'origine
PID	Descriptions d'identification des paramètres
ppm	Parties par million
psi	Livres par pouce carré
PTO	Prise de force
REPTO	Prise de force arrière
RGT	Train d'engrenages arrière
tr/min	Tours minute
SAE	Society of Automotive Engineers
SCA	Adjuvant d'additif de liquide de refroidissement
SCR	Réduction catalytique sélective
SID	Descriptions d'identification de sous-système
STC	Variateur d'avance
VDC	Volts de courant direct
VGT	Turbocompresseur à géométrie variable
VS	Vitesse variable
VSS	Capteur de vitesse du véhicule

1

Caractéristiques de fonctionnement uniques d'un moteur avec diagnostic embarqué

Généralités

Les moteurs pris en charge dans ce manuel doivent satisfaire à la réglementation en matière de diagnostic embarqué pour poids lourds. La conformité à la norme EPA HD OBD est exigée pour tous les véhicules américains ayant un poids nominal brut supérieur à 14 000 lb (6 350 kg).

Le diagnostic embarqué est pourvu pour assurer que le fonctionnement du moteur fonctionne selon les limites en matière d'émissions. Le diagnostic embarqué surveille en permanence le moteur et le système de post-traitement pour détecter des anomalies qui pourraient avoir une incidence sur les émissions. Une fois l'anomalie décelée, un témoin d'anomalie s'allume pour en informer le conducteur et un code d'anomalie, identifiant l'anomalie probable, est mémorisé dans le module de commande du moteur (ECM).

Un système OBD fonctionne de façon analogue à un système de diagnostic PACCAR classique. Les deux systèmes mémorisent des codes d'anomalie, appliquent des diminutions de puissance nécessaires pour protéger le moteur et le post-traitement de subir d'autres dommages et allument des témoins au tableau de bord. Ces codes d'anomalie sont utilisés par le réseau de service technique aux fins de dépannage et de réparation.

Les différences entre un système OBD et le système de diagnostic traditionnel de PACCAR sont les suivantes :

- illumination du témoin d'anomalie
- détection de composants et systèmes détériorés (non seulement des défectuosités importantes)
- exécution de diagnostics de multiples trajets

Les diagnostics de multiples trajets concernent les anomalies qui doivent survenir lors de multiples trajets consécutifs avant l'illumination du témoin. Un trajet est une condition ou un état de fonctionnement selon lequel le moteur doit fonctionner de façon à ce que le code d'anomalie OBD recueille les données et détermine si une anomalie est survenue. Le témoin d'anomalie s'allume lorsqu'un code d'anomalie OBD est enregistré et, dans la plupart des cas, cela nécessite trois trajets sans anomalie pour effacer le témoin.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur le témoin

d'anomalie et ce que le conducteur doit faire lorsqu'un témoin s'allume, reportez-vous à Témoin d'anomalie à la page 3-5.

MARCHE À SUIVRE...

MARCHE À SUIVRE...

Vous avez besoin d'une assistance routière

Appelez sans frais pour parler à un agent du centre de service à la clientèle PACCAR. Le numéro se trouve collé sur le pare-brise.

- Ouvert 24 heures par jour, tous les jours de l'année.
- Vous pouvez y obtenir de l'assistance routière.
- On y offre un système de mappage personnalisé qui vous indique les concessionnaires PACCAR et les fournisseurs de service indépendants (« ISP ») près de vous et vous énumère les types de services offerts, les heures d'ouverture et les coordonnées.
- Ils peuvent vous aider à faire démarrer votre moteur à l'aide de câbles volants, ou répondre à vos besoins concernant les pneus, les remorques, les amendes et les permis, les chaînes, le remorquage, le nettoyage de matière dangereuse, les pannes sèches (assistance routière), les réparations mécaniques et les entretiens préventifs.
- Des agents multilingues sont en poste ou un service de traduction vous est offert pour fournir une assistance de qualité dans toutes les langues.
- On ne peut répondre aux questions relatives à la garantie, mais on peut vous donner les coordonnées d'un concessionnaire autorisé qui sera en mesure de le faire.
- Le centre de service à la clientèle PACCAR est GRATUIT.

Témoin d'arrêt du moteur allumé



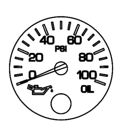
Si le témoin d’arrêt du moteur s’allume, cela signifie qu'il y a un grave problème dans les systèmes du moteur.

AVERTISSEMENT!

Cet avertissement doit être considéré comme une urgence. Immobilisez le véhicule de la façon la plus sûre possible et coupez le contact. Faites vérifier le véhicule et corriger le problème avant de reprendre la route. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves, mortelles ou des dommages matériels.

2

Témoin de pression d'huile moteur allumé



Il est important de maintenir la pression d'huile dans des limites acceptables. Si la pression chute au-dessous du seuil minimal, un témoin rouge s'allume au manomètre de pression d'huile et le témoin STOP ENGINE (arrêter le moteur) s’allume.

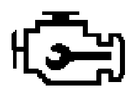
 ATTENTION

Ne continuez pas à conduire votre véhicule si la pression d'huile est insuffisante, sous peine d'endommager gravement le moteur et le matériel.

- Si la pression d'huile ne commence pas à s'élever dans les dix secondes suivant la mise en marche du moteur, arrêtez-le et cherchez-en la cause.
- Consultez la rubrique Circuit d’huile de graissage à la page 5-18 pour connaître les limites de pression d'huile acceptables pour votre moteur.
- Si la pression d'huile diminue soudainement, ou si l’alarme sonore retentit ou le témoin de pression d'huile s'allume :

1. Ralentissez prudemment.
2. Éloignez-vous à bonne distance des voies de circulation et immobilisez le véhicule.
3. Mettez la boîte de vitesses au point mort et serrez le frein de stationnement. (Consultez les informations sur les changements de vitesse et le frein de stationnement aux pages Valve des freins de stationnement et UTILISATION DE LA BOÎTE DE VITESSES du manuel du conducteur).
4. Arrêtez le moteur.
5. Mettez en marche le signal de détresse et employez d'autres dispositifs pour alerter les usagers de la route.
6. Attendez quelques minutes pour laisser l'huile retomber dans le carter moteur, puis vérifiez-en le niveau. (Consultez Vérification du niveau d’huile moteur à la page 5-3).
7. Ajoutez de l'huile au besoin. Si le problème persiste, mettez-vous en rapport avec un concessionnaire PACCAR agréé dès que possible.

Témoin d'anomalie du moteur allumé

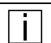


Le témoin d'anomalie du moteur s'allume en cas de problème, mais le véhicule peut être conduit en toute sécurité. Le véhicule nécessite une intervention pour résoudre le problème, mais la situation n'est pas considérée comme une urgence.

Surchauffe du moteur

 ATTENTION

Le système de refroidissement peut surchauffer si le niveau du liquide de refroidissement est au minimum. Une perte soudaine du liquide de refroidissement, due à un tuyau flexible fendu ou à un collier de serrage brisé, pourrait également provoquer une surchauffe. Assurez-vous toujours que les tuyaux flexibles et colliers de serrage ne sont pas fissurés, usés ou desserrés. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages matériels.

 NOTA

Il se peut aussi que le moteur surchauffe temporairement à cause des conditions de service, exemple :

- La montée d'une colline par temps chaud.
- L'arrêt immédiat après avoir roulé à grande vitesse ou avec de fortes charges.
- Des débris qui bloquent l'écoulement de l'air à travers le module de refroidissement (radiateur).

Si le témoin de température du liquide de refroidissement s'allume et que l'avertisseur sonore retentit pour signaler une surchauffe, ou toute autre raison indiquant une surchauffe du moteur, **NE COUPEZ PAS LE CONTACT** à moins qu'un témoin de bas niveau d'eau indique une perte du

2

liquide de refroidissement. Suivez les étapes ci-dessous :

1. Réduisez le régime du moteur ou immobilisez le véhicule. Une fois arrêté, passez au point mort et serrez le frein de stationnement. Consultez les directives et informations sur le changement des vitesses et le frein de stationnement dans le manuel du conducteur.
2. Assurez-vous que le manomètre d'huile indique une valeur normale.
3. Augmentez le régime du moteur de 1 100 à 1 200 tr/min maximum environ 2 à 3 minutes.
4. Vérifiez la température du moteur. Lorsqu'elle est redevenue normale, laissez le moteur tourner au ralenti pendant trois à cinq minutes avant de l'arrêter. Vous favoriserez ainsi un refroidissement graduel et uniforme.
5. Si la surchauffe a été causée par des conditions extrêmes, la température du moteur devrait alors s'être refroidie.
6. Vérifiez le niveau de liquide de refroidissement sur le réservoir d'équilibre du module de refroidissement.

AVERTISSEMENT!

Ne dévissez pas le bouchon de remplissage du réservoir d'équilibre quand le moteur est chaud, cela est dangereux. Ne retirez jamais le bouchon du réservoir d'équilibre quand le moteur est encore chaud, vous pourriez subir de graves brûlures. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves, mortelles ou des dommages matériels.

Ne dévissez pas le bouchon de remplissage du réservoir d'équilibre quand le moteur est trop chaud, cela est dangereux. De la vapeur et du liquide bouillant sous pression peuvent s'en échapper et causer de graves blessures. Suivez ces étapes si vous dévissez le bouchon de remplissage du réservoir d'équilibre :

1. Attendez que la température du liquide de refroidissement diminue à moins de 122°F [50°C].
2. Protégez-vous le visage, les mains et les bras contre la projection de liquide et de vapeur en couvrant le bouchon du radiateur d'un grand chiffon épais.
3. Tournez doucement et avec précaution le bouchon d'un tour pour laisser s'échapper la surpression, puis appuyez sur le bouchon et tournez davantage pour le retirer. Consultez

les instructions du manuel du conducteur concernant la vérification et le remplissage du réservoir d'équilibre du module de refroidissement.

AVERTISSEMENT!

Pour réduire le risque de se blesser ou d'endommager le véhicule à la suite d'une surchauffe du moteur, ne laissez jamais le moteur tourner au ralenti sans surveillance. Une intervention immédiate est nécessaire en cas de surchauffe du moteur. Le fonctionnement sans surveillance du moteur, même pendant une courte période, peut entraîner des dommages graves ou un incendie. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves, mortelles ou des dommages matériels.



ATTENTION

Ne laissez pas votre moteur tourner au ralenti à faible régime (400 à 600 tr/min) pendant plus de cinq minutes. De longues périodes de ralenti lorsque le moteur a atteint sa température de fonctionnement peuvent abaisser sa température et entraîner le gommage des segments de piston, l'obstruction des injecteurs, et elles risquent d'endommager le moteur à cause du manque de lubrification. Les vibrations de torsion normales provoquées par le moteur peuvent aussi causer l'usure de la boîte de vitesses. S’il faut faire tourner un moteur au ralenti pendant une longue durée, il faut le faire à un régime de ralenti accéléré (1 000 tr/min ou plus).



NOTA

Une caractéristique de coupure de régime de ralenti, disponible sur les moteurs PACCAR, peut être programmée pour arrêter le moteur après une durée de fonctionnement au ralenti sans activité du conducteur. Un clignotant informe le conducteur d’une coupure imminente.



NOTA

La caractéristique de prise de force (PTO), offerte sur les moteurs PACCAR, peut être programmée pour régler le régime de ralenti à l’aide de contacteurs à des points de réglage préprogrammés.

NOTICE D'UTILISATION

NOTICE D'UTILISATION

Témoins d’avertissement du moteur

Généralités

La description des témoins ci-dessous ne couvre que ceux commandés par le module de commande du moteur. Il est possible que le constructeur du véhicule fournisse des témoins supplémentaires. Veuillez consulter le manuel du conducteur pour de plus amples renseignements sur les témoins.

Témoin d'attente démarrage



Le témoin Attente démarrage (WAIT TO START) s’allume quand le réchauffeur d’air d’admission (à résistance en grille) doit se mettre en marche avant le démarrage du moteur.

La durée d’affichage du témoin « WAIT TO START » peut varier en fonction de la température de l’air ambiant. Voir « Procédure de démarrage normal » à la page 4-4.

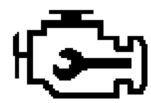
Pour les véhicules munis d'un dispositif de protection du démarreur de moteur, le témoin Attente démarrage (WAIT TO START) pourrait aussi clignoter pendant deux minutes si le démarreur est actionné pendant 30 secondes ou plus.

Le témoin Attente démarrage (WAIT TO START) peut ressembler à :

- Affichage des mots WAIT TO START
- Un symbole semblable au graphique illustré
- La couleur du symbole ou des mots peut varier, selon le fabricant du véhicule, mais devrait typiquement être rouge ou ambre.

3

Témoin d'anomalie du moteur



Le témoin d’anomalie du moteur (CHECK ENGINE) s’allume pour indiquer que le moteur nécessite un entretien dès que possible.

Le témoin CHECK ENGINE est de couleur ambre et il peut avoir les aspects suivants :

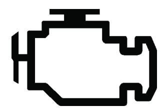
- Affichage des mots WARNING (avertissement) ou CHECK ENGINE (vérification du moteur).
- Le symbole d’un moteur, semblable au graphique illustré.

Le témoin d'anomalie du moteur (CHECK ENGINE) est situé sur la surface du compte-tours et s'allume lorsqu'un problème survient, sans toutefois menacer la conduite du véhicule. Le véhicule nécessite une intervention pour résoudre le problème, mais la situation n'est pas considérée comme une urgence. Le témoin d'anomalie du moteur peut s'activer pour plusieurs raisons. Celles-ci comprennent, mais sans s'y limiter, présence d'eau dans le carburant et génération du filtre à particules diesel (DPF) requise.

Le témoin CHECK ENGINE peut aussi clignoter pendant 30 secondes quand le contact est mis si l’une des situations suivantes se produit. Cette fonction de clignotement est appelée le témoin MAINTENANCE (entretien). Le témoin MAINTENANCE peut clignoter pour les raisons suivantes :

- Entretien requis (si la vérification d’entretien est en fonction).
- Détection d’eau dans le carburant.
- Bas niveau du liquide de refroidissement.

Témoin d'anomalie



S'allume lorsqu'une anomalie relative aux émissions du moteur s'est produite. Le véhicule peut être conduit en toute sécurité, mais doit être réparé pour résoudre le problème. Cette situation ne doit pas être considérée comme une urgence. Dans certains cas, le témoin d'anomalie s'allume avec les témoins lumineux de température élevée à l'échappement, de filtre à particules diesel (DPF) et de liquide d'échappement diesel (DEF).

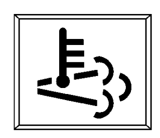
Témoin d'arrêt du moteur



Le témoin d'arrêt du moteur (STOP ENGINE) allumé indique qu'il faut arrêter le moteur dès qu'il est possible de le faire en toute sécurité. **Le moteur ne doit pas être remis en marche tant qu'il n'a pas été vérifié.**

Un moteur dont le dispositif d'arrêt automatique est en fonction s'arrête automatiquement 30 secondes après le clignotement du témoin STOP ENGINE . Un témoin d'arrêt du moteur qui clignote sert à aviser le conducteur d'un arrêt imminent.

Témoin de température élevée du système d'échappement (HEST)

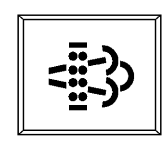


Témoin HEST

Reportez-vous au manuel du conducteur sur le système post-traitement du moteur pour obtenir de plus amples renseignements.

3

Témoin du filtre à particules diesel (DPF)

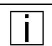


Lorsque le témoin AFTERTREATMENT DIESEL PARTICULATE FILTER clignote, il indique que le filtre à particules diesel de post-traitement doit être régénéré dès que possible. La puissance du moteur pourrait être réduite automatiquement. Lorsque ce témoin s'allume, voici ce que doit faire le conducteur :

1. Faire fonctionner le véhicule dans des conditions plus exigeantes, comme rouler sur une autoroute pendant au moins 20 minutes.
2. Effectuer une régénération à l'arrêt.

Lorsqu'un témoin AFTERTREATMENT DIESEL PARTICULATE FILTER clignote avec un témoin WARNING ou CHECK ENGINE allumé, cela indique que le filtre à particules diesel de post-traitement doit être régénéré immédiatement. La puissance du moteur sera réduite automatiquement.

Lorsque ces témoins sont allumés, une régénération à l'arrêt est requise.



NOTA

Si une régénération à l'arrêt n'est pas effectuée, le témoin STOP ENGINE s'allumera et le véhicule devra être apporté à un atelier de réparation agréé.

Reportez-vous au manuel du conducteur sur le système post-traitement du moteur pour obtenir de plus amples renseignements.

Témoin de liquide d'échappement diesel (DEF)



Témoin de liquide d'échappement diesel (DEF)

Le témoin AFTERTREATMENT DIESEL EXHAUST FLUID allumé ou clignotant indique que le niveau de ce liquide est bas.

Si ce témoin est allumé, cela indique que le niveau de liquide d'échappement diesel a chuté sous le niveau d'avertissement initial. La situation peut être corrigée en faisant l'appoint de liquide d'échappement diesel dans le réservoir approprié.

NOTA

On recommande de remplir le réservoir de liquide d'échappement diesel au maximum pour assurer la correction de toute anomalie.

Si le témoin AFTERTREATMENT DIESEL EXHAUST FLUID clignote, cela indique que le niveau de liquide d'échappement diesel a chuté sous le niveau d'avertissement critique. La situation peut être corrigée en faisant l'appoint de liquide d'échappement diesel dans le réservoir approprié.

NOTA

On recommande de remplir le réservoir de liquide d'échappement diesel au maximum pour assurer la correction de toute anomalie.

Un témoin AFTERTREATMENT DIESEL EXHAUST FLUID clignotant avec un témoin WARNING ou CHECK ENGINE allumé indique que le niveau de liquide d'échappement diesel a chuté sous le niveau de perte de puissance initial. La puissance du moteur sera automatiquement limitée. La situation peut être corrigée en faisant l'appoint de liquide d'échappement diesel dans le réservoir approprié.

NOTA

On recommande de remplir le réservoir de liquide d'échappement diesel au maximum pour assurer la correction de toute anomalie.

Si le réservoir de liquide d'échappement diesel se vide, cela entraîne une perte d'amorçage du dispositif de dosage de liquide d'échappement diesel de post-traitement. Un problème de perte d'amorçage peut entraîner l'établissement de codes d'anomalie à l'état actif.

NOTA

Sur les produits homologués OBD, le témoin d'anomalie peut s'allumer en cas de problème de perte d'amorçage.

NOTA

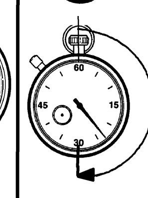
On recommande de remplir le réservoir de liquide d'échappement diesel au maximum pour assurer la correction de toute anomalie.

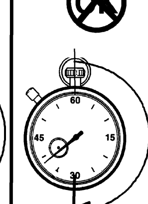
Reportez-vous au manuel du conducteur sur le système post-traitement du moteur pour obtenir de plus amples renseignements.

3

Plage de fonctionnement du moteur

Généralités





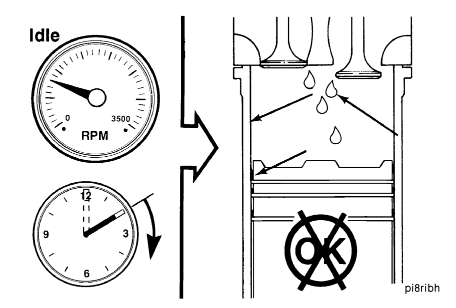


oi204vf

> **ATTENTION**
>
> Si le moteur fonctionne à pleins gaz à une puissance inférieure à la puissance de pointe, cela réduit la durée avant sa remise en état, il peut subir de graves dommages et cela est considéré comme une utilisation négligente du moteur. Ne faites pas tourner le moteur à pleins gaz à un régime inférieur à la puissance de pointe pendant plus de 30 secondes. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages matériels.

Les moteurs PACCAR sont conçus pour bien fonctionner à pleins gaz à des régimes transitoires et au régime de puissance de pointe. Cela est conforme aux pratiques d’utilisation recommandées.

> **ATTENTION**
>
> Le moteur peut subir de graves dommages si on le fait tourner à un régime supérieur au maximum. Respectez les techniques d’utilisation du véhicule appropriées pour prévenir l’emballement du moteur. Les spécifications concernant le régime maximum du moteur sont indiquées sous la rubrique Caractéristiques générales du moteur à la page 5-17. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages matériels.



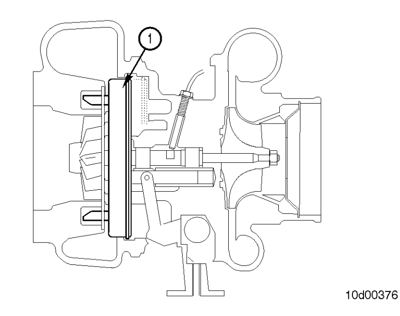
pi8ribh



ATTENTION

Ne faites pas tourner le moteur au ralenti pendant de longues périodes. De longues périodes de marche a ralenti, plus de 10 minutes, peuvent être la cause de mauvais rendements du moteur.

Système de frein moteur Généralités sur le système de freinage turbo à géométrie variable (VGT)



1. Gicleur coulissant

Ce moteur peut être équipé d’un turbocompresseur à géométrie variable (VGT) avec caractéristique de frein sur échappement. Cette caractéristique permet au turbocompresseur à géométrie variable d’agir comme frein sur échappement en limitant le régime du moteur afin de fournir une puissance de freinage supplémentaire au véhicule, et ainsi prolonger la durée des freins de service. La fonction marche-arrêt est commandée par un commutateur situé sur le tableau de bord du véhicule. Le frein sur échappement du moteur (VGT) fonctionne en ralentissant le régime du moteur, créant une contre-pression à l’échappement élevée. Cette contre-pression est obtenue par l’obturation du débit d’air dans le carter de turbine du turbocompresseur. La restriction par le carter de turbine du turbocompresseur est créée grâce au positionnement du gicleur coulissant (1) situé à l’intérieur du turbocompresseur à géométrie variable (VGT). La position du gicleur coulissant est commandée par le module de commande électronique du moteur. Cette option pourrait ne pas être offerte pour votre véhicule.

AVERTISSEMENT!

Le frein sur échappement n'est pas destiné au freinage principal du véhicule; ce n'est pas non plus un frein d'urgence. Les freins de service doivent être utilisés en cas d'urgence. Se fier uniquement au frein sur échappement pour freiner le véhicule en cas d'urgence pourrait provoquer un accident et entraîner des blessures corporelles. Le frein sur échappement ne constitue qu'un frein auxiliaire qui utilise la compression pour ralentir les organes de transmission. Vous devez utiliser les freins de service pour un freinage rapide ou urgent. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves, mortelles ou des dommages matériels.



AVERTISSEMENT!

N'utilisez pas le frein sur échappement sur une route glissante (notamment, chaussée mouillée, glacée ou enneigée). Les ralentisseurs peuvent provoquer le dérapage des roues sur une surface glissante. Dans pareil cas, vous pourriez perdre la maîtrise du véhicule et provoquer un accident par sa mise en portefeuille. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves, mortelles ou des dommages matériels.



AVERTISSEMENT!

N'utilisez pas le ralentisseur du moteur lorsque vous conduisez en mode haut-le-pied ou à vide. Le poids sur l'essieu arrière pourrait ne pas être suffisant pour permettre une bonne traction. Une perte de maîtrise pourrait survenir, résultant en une mise en portefeuille et un accident avec blessés. Assurez-vous que le commutateur de frein sur échappement est mis hors fonction (OFF) lorsque vous conduisez en mode haut-le-pied ou à vide. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves, mortelles ou des dommages matériels.

NOTA

Lorsque le commutateur de frein sur échappement du moteur (VGT) est à la position de marche (ON), le module de commande électronique du moteur surveille certaines entrées comme la position de la pédale d'accélérateur et le régime du moteur. À partir de ces entrées, le module de commande du moteur détermine quand autoriser le frein sur échappement du moteur (VGT) en présence des conditions de freinage appropriées.

D'autres caractéristiques ou commutateurs, comme le régulateur de vitesse, peuvent aussi avoir une incidence sur le moment où le frein sur échappement (VGT) se met en fonction. Pour de plus amples renseignements sur le fonctionnement du frein sur échappement du moteur (VGT), veuillez vous reporter au manuel d'utilisation du véhicule ou contacter un atelier de réparation autorisé PACCAR.

AVERTISSEMENT!

Afin de diminuer les risques de blessures corporelles ou de dommages matériels, soyez toujours prêt à utiliser les freins de service du véhicule pour les arrêts d'urgence. La vitesse de maîtrise sécuritaire d'un véhicule varie en fonction de la taille du chargement, du type de chargement, du niveau du sol et des conditions routières. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves, mortelles ou des dommages matériels.



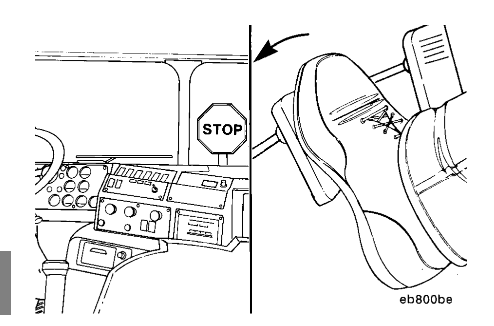
NOTA

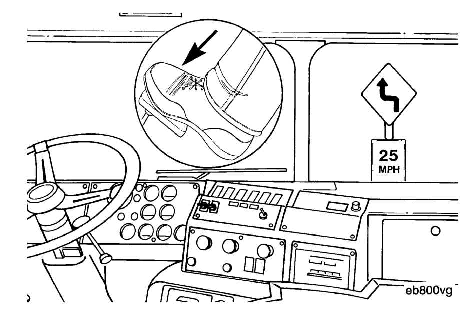
Le frein sur échappement peut être activé seulement quand la pédale d'accélérateur est à sa position de bas régime de ralenti. Lorsque le papillon des gaz est à la position de bas régime de ralenti, les commandes d'alimentation en carburant vers les cylindres ne diminueront pas la puissance du système de freinage.



NOTA

Le frein sur échappement du moteur (VGT) est conçu pour assister les freins de service pendant le ralentissement du véhicule avant l'arrêt.





Il faut toujours utiliser les freins de service du véhicule. Le frein moteur n'est pas conçu pour remplacer le freinage principal du véhicule; ce n'est pas non plus un frein d'urgence. Le ralentisseur n'est qu'un auxiliaire des freins de service, car il utilise la compression du moteur pour ralentir les organes de transmission. Utilisez les freins de service pour les arrêts urgents.

⚠ ATTENTION
Le moteur peut subir des dommages s'il tourne à un régime supérieur au régime maximal. Le moteur peut subir de graves dommages s'il tourne à un régime supérieur au maximum prescrit, et cela est considéré comme une utilisation négligente du moteur. Utilisez les systèmes de freinage moteur et du véhicule pour limiter le régime du moteur.

La puissance de freinage sur échappement du moteur (VGT) optimale est atteinte au régime nominal. Par conséquent, la sélection de vitesse adéquate est essentielle.

En général, pour les véhicules avec boîte de vitesses automatique, le module de commande du moteur (ou module de commandes électronique) et la boîte de vitesses déterminent la bonne sélection de vitesse.

TECHNIQUES DE CONDUITE

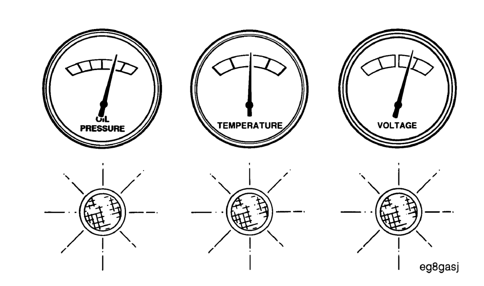
TECHNIQUES DE CONDUITE

Généralités

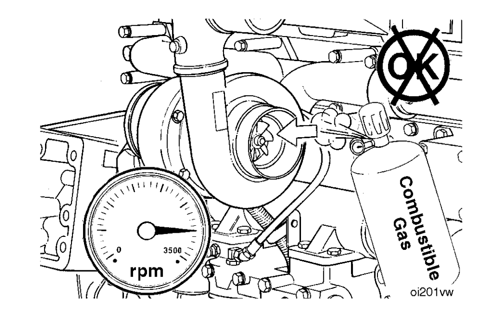
Le bon entretien du moteur augmente sa longévité, améliore son rendement et optimise l'économie de son fonctionnement.

Respectez les points d'entretien quotidien indiqués dans la rubrique Programme d'entretien à la page 5-3.

Le nouveau moteur PACCAR dont il est question dans ce manuel ne nécessite pas de rodage. Cette section du manuel procure tous les renseignements nécessaires au bon fonctionnement du moteur.



Vérifiez tous les jours les indicateurs de pression d'huile, les sondes de température, les témoins et autres jauges, et assurez-vous de leur bon fonctionnement.

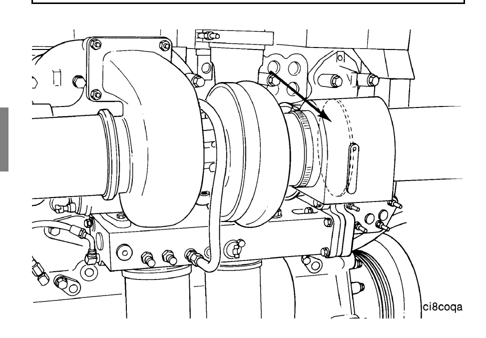


AVERTISSEMENT!

Les vapeurs combustibles près du système d'admission pourraient être aspirées par le moteur et provoquer brutalement l'emballement et la survitesse du moteur. Cette situation pourrait faire perdre la maîtrise du véhicule si une augmentation inattendue du régime du moteur survient. Les vapeurs combustibles pourraient causer un incendie. N'utilisez pas votre véhicule dans un endroit où il peut y avoir des produits chimiques ou vapeurs combustibles. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves, mortelles ou des dommages matériels.

LE PROPRIÉTAIRE ET LE CONDUCTEUR ONT LA RESPONSABILITÉ D'UTILISER LE VÉHICULE DANS UN ENVIRONNEMENT SÉCURITAIRE.

NOTA
De nombreux dispositifs de sécurité (p. ex., coupure du moteur) sont offerts pour réduire les risques de survitesse causés par les vapeurs combustibles dans le système d'admission d'air.

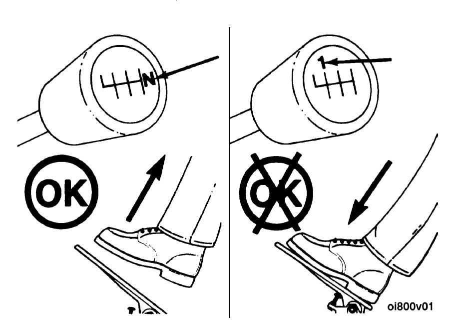


PACCAR recommande l'installation d'un dispositif de coupure d'air d'admission ou d'un autre dispositif qui permettra de réduire les risques de survitesse, pouvant survenir lorsque le véhicule fonctionne dans une zone combustible telle qu'un déversement ou une fuite de carburant.

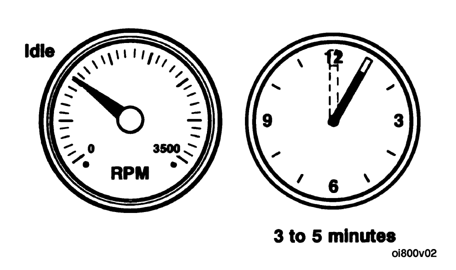
Procédure de démarrage normal

Démarrage

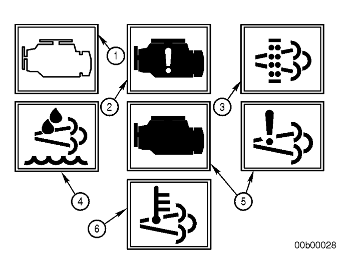
Assurez-vous que le frein de stationnement est serré et que le levier de vitesses est au point mort (N). Pour les boîtes automatiques, mettez le levier de vitesse à la position de stationnement, le cas échéant.



Sans enfoncer la pédale d'accélérateur, mettez le commutateur d'allumage à la position de marche (ON).



Faites tourner le moteur au ralenti de 3 à 5 minutes avant d'utiliser un véhicule avec chargement.



Lorsque la clé de contact est à la position de marche (ON), les témoins du moteur s'allument brièvement, puis s'éteignent. Les témoins du moteur sont les suivants :

1. Témoin ambre d'anomalie du moteur (CHECK ENGINE).
2. Témoin rouge d'arrêt du moteur (STOP ENGINE).
3. Filtre à particules diesel de post-traitement; jaune
4. Témoin de liquide d'échappement diesel de post-traitement; ambre
5. Témoin d'anomalie; ambre
6. Témoin ambre de température élevée du système d'échappement; ambre



L'écran d'avertissement DEF s'affiche lorsque le niveau de liquide d'échappement diesel (DEF) a atteint un niveau dangereusement bas. Il peut être supprimé en appuyant sur Enter du bouton MCS (bouton de commande de menu). Cet avertissement peut être accompagné par celui d'un niveau DEF bas, du témoin DEF allumé en continu ou clignotant, du témoin d'anomalie du moteur, du témoin d'arrêt du moteur, d'un témoin d'anomalie et (ou) d'une perte de puissance du moteur.

Si un témoin reste allumé ou clignote, se reporter à « Témoins du moteur » à la page 3-3.

4

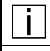


Par temps froid, le témoin Attente démarrage s'allume quand le contact est mis, et il peut rester allumé jusqu'à 30 secondes.

 NOTA

Cette durée dépend de la température ambiante. Plus la température ambiante est froide, plus longtemps le témoin reste allumé.

Une fois le témoin Attente démarrage éteint, mettez le commutateur d'allumage à la position de démarrage du moteur.

 NOTA

Certains moteurs sont munis d'un dispositif de protection du démarreur de moteur. Si le démarreur est engagé pendant 30 secondes ou plus, sans démarrage du moteur, le fonctionnement du démarreur sera interdit pour lui permettre de se refroidir. Pendant ce temps, le témoin WAIT TO START clignotera pendant 2 minutes. Lorsque le témoin cesse de clignoter, le démarreur pourra de nouveau fonctionner.

 NOTA

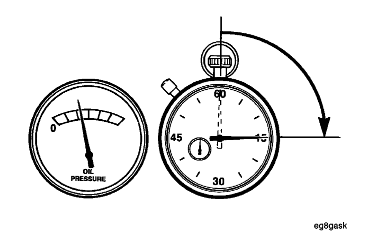
Les moteurs munis de démarreurs pneumatiques nécessitent un minimum de 480 kPa [70 psi].

 ATTENTION

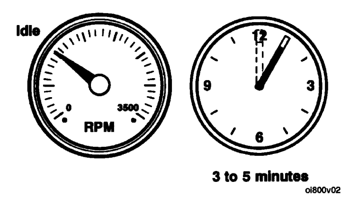
Si le démarreur est engagé pendant plus de 30 secondes, il peut surchauffer et subir des dommages. N'actionnez jamais le démarreur pendant plus de 30 secondes, et attendez deux (2) minutes entre chaque essai de démarrage pour permettre au démarreur de refroidir. Cette mise en garde ne s'applique pas aux démarreurs à air comprimé.

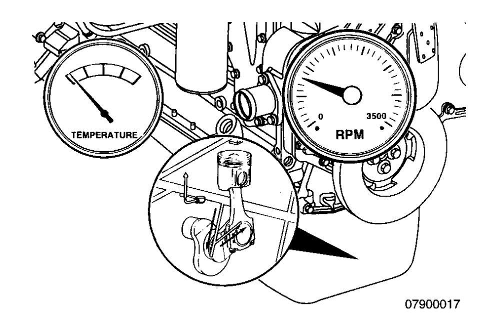
ATTENTION

Le moteur doit atteindre sa pression d'huile adéquate 15 secondes après le démarrage. Si le manomètre à huile n'enregistre pas la pression minimale, ou si la pression chute sous la valeur minimale, un témoin rouge s'allume, un avertisseur sonore retentit et le témoin d'arrêt du moteur (STOP ENGINE) s'allume. Cet avertissement doit être considéré comme une urgence. Si le moteur est utilisé dans ces conditions, il peut subir de graves dommages. Vous devez immobiliser le véhicule de la façon la plus sécuritaire possible. Faites vérifier le véhicule et corriger le problème avant de reprendre la route.



Faites tourner le moteur au ralenti de 3 à 5 minutes avant d'utiliser un véhicule avec chargement.





Après le démarrage d'un moteur froid, il faut augmenter graduellement le régime (tr/min) pour assurer une lubrification adéquate des paliers et permettre à la pression d'huile de se stabiliser.

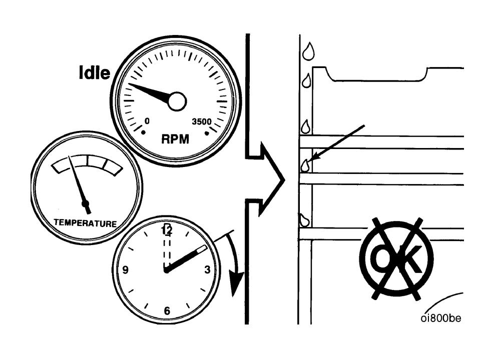
> NOTA
>
> Pour les moteurs munis d'un dispositif de protection de réchauffement du moteur, ce dispositif limite le régime et le couple du moteur après le démarrage jusqu'à ce qu'une pression d'huile suffisante soit disponible pour les composants du moteur. Ce dispositif réduit le risque de dommages aux composants du moteur en raison de régimes ou de charges de moteur trop élevés avant qu'une pression d'huile appropriée ne soit atteinte.

Certains moteurs sont munis d'une caractéristique de réchauffage à ralenti accéléré. Cette caractéristique, quand elle est mise en fonction, augmente le régime de ralenti par temps froid et réduit ainsi la durée nécessaire au réchauffage du moteur. Le bruit du moteur peut changer quand le régime du ralenti augmente, cela est normal.

Pour diminuer le régime de ralenti du moteur :

- Véhicules équipés d'une boîte de vitesses manuelle et d'un contacteur de position de la pédale d'embrayage : Appuyez sur la pédale d'embrayage.
- Véhicules équipés d'un contacteur de pédale de frein : Appuyez sur la pédale de frein de service.
- Appuyez sur la pédale d'accélérateur.

Pour de plus amples renseignements sur la caractéristique de réchauffage à ralenti accéléré, communiquez avec un atelier de réparation autorisé PACCAR.




ATTENTION

Ne faites pas tourner le moteur à faible ralenti pendant de longues périodes quand la température du liquide de refroidissement est inférieure à la valeur minimale indiquée sous la rubrique « Système de refroidissement » à la page 5-19. Cela pourrait entraîner les conditions suivantes :

- Dilution de l’huile lubrifiante par le carburant.
- Dépôt de carbone dans le cylindre.
- Coincement de soupape de culasse.
- Diminution du rendement.

S’il faut faire tourner un moteur au ralenti pendant une longue durée, il faut le faire à un régime de ralenti accéléré (1 000 tr/min ou plus) jusqu’à ce que la température du liquide de refroidissement corresponde aux spécifications.

Démarrage par temps froid

Généralités

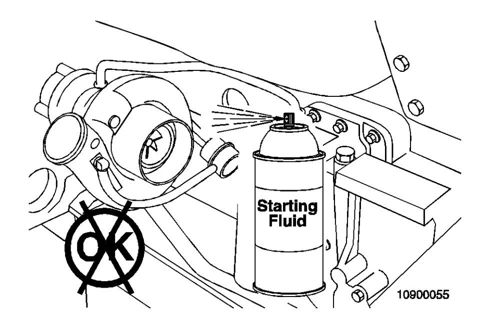
Suivez la procédure de démarrage normale de cette section. Si le véhicule est équipé d’un réchauffeur d’air d’admission, le témoin Attente démarrage restera allumé plus longtemps.

Consultez les directives du manuel du conducteur pour plus de procédures de démarrage par temps froid.

ATTENTION

Pour réduire la possibilité de dommages au carter d'huile de graissage, en raison des matériaux composites utilisés dans la fabrication du carter, il ne faut en aucun cas appliquer une source de chaleur externe directement ou indirectement sur le carter d'huile de graissage.

Utilisation de dispositifs d'aide au démarrage



Ce moteur est muni d'un réchauffeur à résistance en grille pour l'air d'admission qui facilite le démarrage par temps froid. Contactez l'atelier de réparation autorisé PACCAR de votre région pour d'autres options de dispositifs d'aide de démarrage à froid.

AVERTISSEMENT!

L'utilisation d'un fluide de démarrage pourrait provoquer un incendie ou une explosion et ainsi causer des blessures corporelles, des dommages matériels et de graves dommages au moteur. N'utilisez pas de fluide de démarrage pour faire démarrer ce moteur.

Procédure de démarrage après un arrêt prolongé ou une vidange d'huile

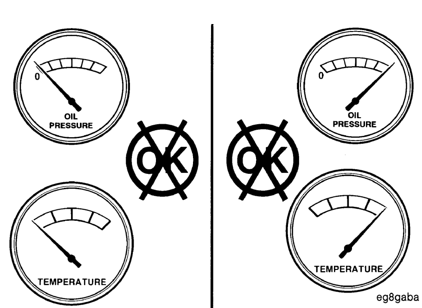
Généralités

Suivez la procédure de démarrage normale de cette section. Le moteur tourne au ralenti jusqu'à ce que le module de commande du moteur détecte la pression d'huile minimum. Le démarrage du moteur suite à un arrêt prolongé ou une vidange d'huile pourrait exiger un temps de lancement plus grand.

Utilisation du moteur

Normal

Surveillez fréquemment les jauges de pression d'huile et de température du liquide de refroidissement. Reportez-vous à la rubrique Circuit d'huile de graissage à la page 5-18 et Système de refroidissement à la page 5-19 pour les pressions et températures recommandées. Arrêtez le moteur si la pression ou la température ne correspond **pas** aux spécifications.



Le moteur peut subir des dommages s'il fonctionne en continu lorsque la température du liquide de refroidissement est supérieure ou inférieure aux spécifications indiquées sous la rubrique « Système de refroidissement » à la page 5-19.

Surchauffe du moteur



ATTENTION

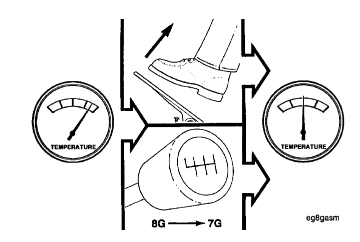
Le système de refroidissement peut surchauffer si le niveau du liquide de refroidissement est au minimum. Une perte soudaine du liquide de refroidissement, due à un tuyau flexible fendu ou à un collier de serrage brisé, pourrait également provoquer une surchauffe. Assurez-vous toujours que les tuyaux flexibles et colliers de serrage ne sont pas fissurés, usés ou desserrés. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages matériels.



NOTA

Il se peut aussi que le moteur surchauffe temporairement à cause des conditions de service, exemple :

- La montée d’une colline par temps chaud.
- L’arrêt immédiat après avoir roulé à grande vitesse ou avec de fortes charges.
- Des débris qui bloquent l’écoulement de l’air à travers le module de refroidissement (radiateur).



Dans l'éventualité d'une surchauffe, réduisez la puissance de sortie du moteur en relâchant la pédale d'accélérateur ou en passant à un rapport de vitesse inférieur, ou les deux, jusqu'à ce que la température retourne dans une gamme de fonctionnement normale. Si la température du moteur ne revient pas à la normale, coupez le moteur et reportez-vous à « Dépannage - symptômes » ou contactez un atelier de réparation autorisé PACCAR.

NOTA

Si le témoin de température du liquide de refroidissement s’allume et que l'avertisseur sonore retentit pour signaler une surchauffe, ou toute autre raison indiquant une surchauffe du moteur, **NE COUPEZ PAS LE CONTACT** à moins qu’un témoin de bas niveau d’eau indique une perte du liquide de refroidissement. Suivez les étapes ci-dessous :

1. Réduisez le régime du moteur ou immobilisez le véhicule. Une fois arrêté, passez au point mort et serrez le frein de stationnement. Consultez les directives et informations sur le changement des vitesses et le frein de stationnement dans le manuel du conducteur.
2. Assurez-vous que le manomètre d'huile indique une valeur normale.
3. Augmentez le régime du moteur pour le faire tourner à environ la moitié de la vitesse normale de service, ou 1 100 à 1 200 tr/min maximum pendant 2 à 3 minutes maximum.
4. Ramenez le moteur à son régime de ralenti normal après deux ou trois minutes.
5. Vérifiez la température du moteur. Lorsqu’elle est redevenue normale, laissez le moteur tourner au ralenti pendant trois à cinq minutes avant de l'arrêter. Vous favoriserez ainsi un refroidissement graduel et uniforme.
6. Si la surchauffe a été causée par des conditions extrêmes, la température du moteur devrait alors s’être refroidie.
7. Contrôlez la jauge visuelle (regard en verre) sur le côté du réservoir d’expansion.



ATTENTION

Ne jamais laisser le véhicule sans surveillance quand le moteur tourne au ralenti. Une intervention immédiate est nécessaire en cas de surchauffe du moteur. Le moteur pourrait subir de graves dommages si rien n’était rapidement fait pour corriger une telle situation. Si vous devez laisser votre véhicule sans surveillance, veuillez arrêter le moteur.

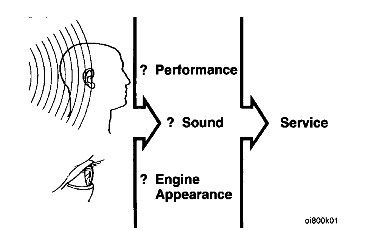


AVERTISSEMENT!

Ne dévissez pas le bouchon du radiateur quand le moteur est chaud, cela est dangereux. Ne retirez jamais le bouchon du radiateur quand le moteur est encore chaud, vous pourriez subir de graves brûlures. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves, mortelles ou des dommages matériels.

Ne dévissez pas le bouchon de remplissage du réservoir d'équilibre quand le moteur est trop chaud, cela est dangereux. De la vapeur et du liquide bouillant sous pression peuvent s'en échapper et causer de graves blessures. Suivez ces étapes si vous dévissez le bouchon de remplissage du réservoir d'équilibre :

1. Attendez que la température du liquide de refroidissement diminue à moins de 122°F [50°C].
2. Protégez-vous le visage, les mains et les bras contre la projection de liquide et de vapeur en couvrant le bouchon du radiateur d'un grand chiffon épais.
3. Tournez doucement et avec précaution le bouchon d'un tour pour laisser s'échapper la surpression, puis appuyez sur le bouchon et tournez davantage pour le retirer. Consultez les instructions du manuel du conducteur concernant la vérification et le remplissage du réservoir d'équilibre du module de refroidissement.



Prenez le temps d'apprendre à connaître les conditions de fonctionnement normales du moteur, vous pourrez ainsi reconnaître les situations anormales et intervenir en conséquence.

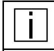
La plupart des défaillances sont précédées d'un avertissement. Observez et écoutez les changements de rendement, les sons ou l'aspect du moteur susceptibles d'indiquer qu'un entretien ou une réparation du moteur est requis. Changements à surveiller :

- Ratés d'allumage.
- Vibrations.
- Bruits inhabituels du moteur.
- Changements soudains de température ou de pression du moteur.
- Fumée excessive.
- Perte de puissance.
- Augmentation de la consommation d'huile.
- Augmentation de la consommation de carburant.
- Fuites d'huile, de carburant ou de liquide de refroidissement.



ATTENTION

Ne laissez pas votre moteur tourner au ralenti à faible régime (400 à 600 tr/min) pendant plus de cinq minutes. De longues périodes de ralenti lorsque le moteur a atteint sa température de fonctionnement peuvent abaisser sa température et entraîner le gommage des segments de piston, l'obstruction des injecteurs, et elles risquent d'endommager le moteur à cause du manque de lubrification. Les vibrations de torsion normales provoquées par le moteur peuvent aussi causer l'usure de la boîte de vitesses. S'il faut faire tourner un moteur au ralenti pendant une longue durée, il faut le faire à un régime de ralenti accéléré (1 000 tr/min ou plus).



NOTA

Une caractéristique de coupure de régime de ralenti, disponible sur les moteurs PACCAR, peut être programmée pour arrêter le moteur après une durée de fonctionnement au ralenti sans activité du conducteur. Un clignotant informe le conducteur d'une coupure imminente. Si le camion est équipé d'une prise de force, le dispositif d'arrêt du moteur peut être désactivé lorsque la prise de force est engagée; toutefois, les périodes de ralenti à bas régime du moteur ne devraient pas, si possible, excéder cinq minutes.



NOTA

La caractéristique de prise de force (PTO), offerte sur les moteurs PACCAR, peut être programmée pour régler le régime de ralenti à l'aide de contacteurs à des points de réglage préprogrammés.

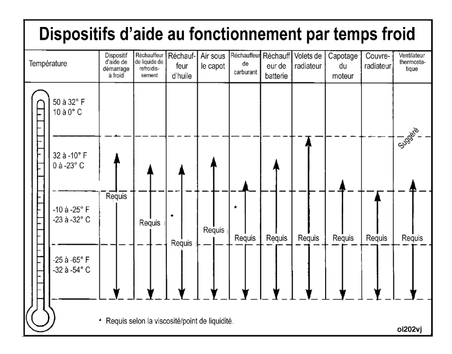
Temps froid

Les moteurs peuvent fonctionner par temps extrêmement froid s'ils sont bien préparés et entretenus. Le bon rendement d'un moteur par temps froid exige une modification au niveau du moteur, de l'équipement environnant, des pratiques de fonctionnement et des procédures d'entretien.

L'utilisation de liquide de refroidissement, d'huile de lubrification et de carburant adaptés à la gamme de température est de mise pour le bon fonctionnement du moteur. Reportez-vous à la rubrique Entretien à la page 5-3 pour obtenir les recommandations et les caractéristiques concernant ces fluides essentiels du moteur.

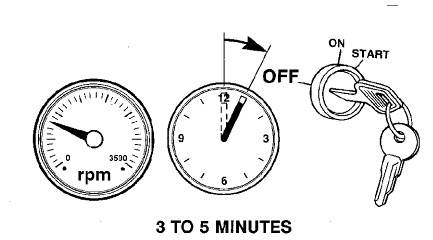
Dispositifs d'aide au fonctionnement par temps froid

Les dispositifs suivants d'aide au fonctionnement par temps froid sont nécessaires par temps froid :

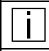


Arrêt du moteur

Avant d'arrêter le moteur



Laissez le moteur tourner au ralenti pendant 3 à 5 minutes avant de l'arrêter ou après un fonctionnement à pleine charge. Cela permet aux pistons, cylindres, paliers et composants du turbocompresseur de refroidir adéquatement. Ainsi, vous augmenterez considérablement sa durée de vie.



NOTA

Pour les moteurs munis d'un module de commande électronique (ECM), assurez-vous que la serrure de contact est coupée pendant au moins 70 secondes avant de débrancher l'alimentation continue de la batterie (non commutée). Si l'alimentation de la batterie non commutée est débranchée en moins de 70 secondes après avoir coupé le contact, les codes d'anomalie actifs et de mauvaises données de l'ECM peuvent survenir.

Tournez la clé de contact jusqu'à la position OFF. Si le moteur ne s'arrête pas, reportez-vous à la rubrique de Dépannage - Symptômes du manuel d'entretien approprié.



ATTENTION

Le non-respect de la bonne procédure d'arrêt peut entraîner des dommages au turbocompresseur et raccourcir sa durée de vie utile.

4

Perturbation électromagnétique (EMI)

Généralités

Certains véhicules sont équipés d’accessoires (poste de bande publique [CB], émetteur mobile, etc.) produisant et utilisant une énergie des fréquences radio qui, s’ils sont mal installés, peuvent créer une perturbation électromagnétique (EMI) entre l’accessoire et le circuit d’alimentation à commande électronique. Dans ces conditions, PACCAR n’est pas responsable des problèmes de rendement du circuit d’alimentation ou de l’accessoire. Pour PACCAR, la perturbation électromagnétique ne constitue pas une défectuosité du moteur et, par conséquent, les dommages qu’elle pourrait causer ne sont pas couverts par la garantie.

Sensibilité du système à la perturbation électromagnétique (EMI)

Les produits PACCAR ont été conçus et testés dans le but de résister au maximum à l’énergie électromagnétique d’arrivée. Le degré de sensibilité à la perturbation électromagnétique du circuit d’alimentation est doté d'une tolérance élevée pour protéger le moteur contre la plupart des émetteurs d’énergie électromagnétique, sinon tous, qui sont conformes aux exigences juridiques de la Commission fédérale des communications.

Niveaux de rayonnement de perturbation électromagnétique (EMI) du système

Les composants électroniques doivent correspondre à diverses spécifications PACCAR et de perturbation électromagnétique (EMI). Nos essais ont démontré que si le moteur est correctement installé et entretenu, il ne causera aucune interférence à l’équipement de communication embarqué installé de façon appropriée.

Si une quelconque perturbation est remarquée, voici quelques suggestions qui pourront réduire le niveau de perturbation électromagnétique :

1. Écartez l’antenne de réception le plus possible.
2. Consulter un représentant du fournisseur d’accessoires de votre région pour :

- Calibrer précisément l'accessoire pour obtenir la fréquence, la puissance de sortie et la sensibilité adéquates.
- Obtenir les données concernant l'énergie de réflexion de l'antenne pour en déterminer l'emplacement idéal.
- Obtenir les type et fixation d'antenne qui conviennent le mieux à l'application.
- S'assurer que le modèle de l'accessoire est conçu pour le filtrage maximal afin de bloquer le bruit électromagnétique d'arrivée.

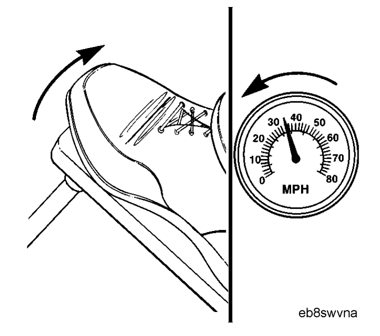
Conseils pour chaussée plate et sèche

AVERTISSEMENT!

N'utilisez pas le frein moteur sur une route glissante (chaussée mouillée, glacée, enneigée ou en gravier). Les ralentisseurs peuvent provoquer le dérapage des roues sur une surface glissante. Vous pourriez perdre la maîtrise du véhicule et causer sa mise en portefeuille, et provoquer un accident. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves, mortelles ou des dommages matériels.

AVERTISSEMENT!

N'utilisez pas le frein moteur lorsque vous conduisez en mode haut-le-pied ou à vide. Le poids sur l'essieu arrière pourrait ne pas être suffisant pour permettre une bonne traction. Une perte de maîtrise pourrait survenir, résultant en une mise en portefeuille et un accident avec blessés. Assurez-vous que le frein moteur est mis hors fonction (OFF) lorsque vous conduisez en mode haut-le-pied ou à vide. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves, mortelles ou des dommages matériels.



Pour réduire la vitesse du véhicule, mettez le commutateur MARCHE-ARRÊT du frein moteur à la position de marche (ON). Relâchez l'accélérateur et la pédale d'embrayage. Les freins moteur se mettront immédiatement en fonction et ralentiront le véhicule.

Pour la conduite sur des chaussées sèches et relativement plates, si une puissance de ralentisseur plus grande n'est pas requise, mettez le sélecteur à deux positions à LOW.

Pour la conduite sur une chaussée sèche, quand la puissance maximale de ralentisseur est requise, mettez le sélecteur à deux positions à HI.

Conseils pour la conduite en pente avec revêtement sec



AVERTISSEMENT!

Le frein moteur n'est pas destiné à faire fonction de frein principal du véhicule; ce n'est pas non plus un frein d'urgence. Les freins de service doivent être utilisés en cas d'urgence. Se fier uniquement au frein moteur pour freiner le véhicule en cas d'urgence pourrait provoquer un accident et entraîner des blessures corporelles. Le frein moteur ne constitue qu'un frein auxiliaire qui utilise la compression pour ralentir les organes de transmission. Vous devez utiliser les freins de service pour un freinage rapide ou urgent. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves, mortelles ou des dommages matériels.



AVERTISSEMENT!

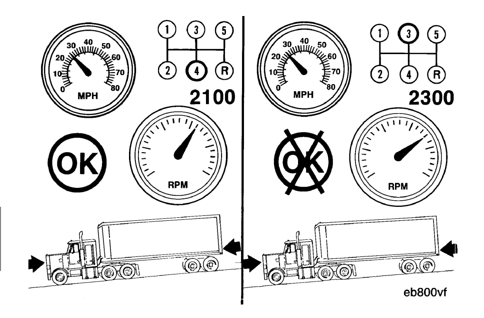
N'utilisez pas le frein moteur sur une route glissante (notamment, chaussée mouillée, glacée ou enneigée). Un ralentisseur peut provoquer le dérapage des roues sur une surface glissante. Dans pareil cas, vous pourriez perdre la maîtrise du véhicule et provoquer un accident par sa mise en portefeuille. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves, mortelles ou des dommages matériels.



AVERTISSEMENT!

N'utilisez pas le frein moteur lorsque vous conduisez en mode haut-le-pied ou à vide. Le poids sur l'essieu arrière pourrait ne pas être suffisant pour permettre une bonne traction. Une perte de maîtrise pourrait survenir, résultant en une mise en portefeuille et un accident avec blessés. Assurez-vous que le frein moteur est mis hors fonction (OFF) lorsque vous conduisez en mode haut-le-pied ou à vide. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves, mortelles ou des dommages matériels.

La vitesse de contrôle est la vitesse à laquelle les forces exercées sur un véhicule dans une descente sont égales à celles le retenant.



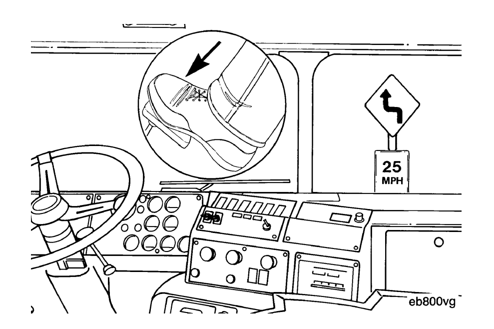
 ATTENTION

Ne faites jamais tourner le moteur à un régime supérieur au régime maximal, il pourrait subir des dommages. Un moteur qui tourne à un régime supérieur au régime maximal peut exercer une tension supplémentaire sur le dispositif de commande des soupapes et les composants internes du moteur. Faites fonctionner le moteur à un régime inférieur au régime maximal.

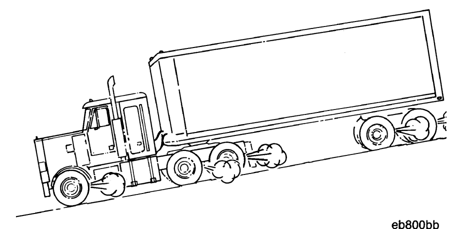
 NOTA

Après avoir établi la vitesse à laquelle votre véhicule pouvait rouler en toute sécurité, mettez en fonction les freins moteur en embrayant le plus bas rapport pour lequel le régime du moteur ne dépassera pas le régime nominal. La puissance de freinage optimale de frein moteur est atteinte au régime nominal du moteur. Par conséquent, la sélection de vitesse adéquate est essentielle.

Le sélecteur à deux positions peut servir à varier la puissance de freinage du moteur lorsque les conditions routières changent.



Le frein moteur n'est **PAS** destiné à faire fonction de frein principal du véhicule; ce n'est pas non plus un frein d'urgence. Le frein moteur n'est qu'un auxiliaire des freins de service, car il utilise la compression pour ralentir les organes de transmission. Utilisez les freins de service pour les arrêts urgents.



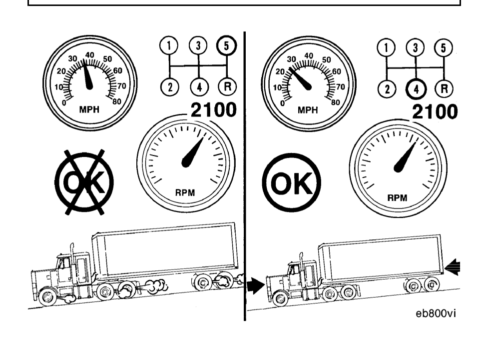
AVERTISSEMENT!

Évitez de conduire en utilisant fréquemment ou continuellement les freins de service. Ils pourraient surchauffer et provoquer l'usure excessive des garnitures, augmenter les distances de freinage, provoquer un éventuel accident et ainsi entraîner des blessures corporelles. Avant une pente descendante raide, passez au rapport le plus bas, roulez à faible vitesse et évitez de freiner en continu. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves, mortelles ou des dommages matériels.



NOTA

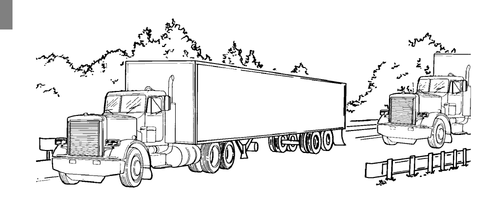
Plus la descente est longue ou raide, plus il est important d'utiliser la compression des freins moteur. Utilisez les freins moteur au maximum en rétrogradant et en laissant les freins moteur effectuer le ralentissement.



Si l'utilisation fréquente des freins de service est requise, il est recommandé de diminuer la vitesse de contrôle en passant à un rapport de boîte de vitesses plus bas.

Conseils pour routes glissantes

Il est difficile de prévoir le comportement des véhicules sur une route glissante. Les premières 10 à 15 minutes de pluie sont les plus dangereuses, c'est à ce moment que la poussière et l'huile sur la route se mélangent et contribuent à rendre la surface très glissante.

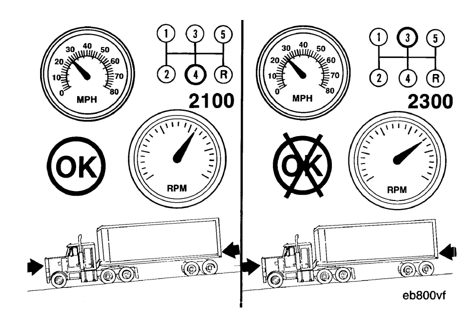


eb800bc

AVERTISSEMENT!

N'utilisez pas le frein moteur lorsque vous conduisez en mode haut-le-pied ou avec une semi-remorque chargée ou vide sur un revêtement présentant une mauvaise adhérence (humide, glacé ou enneigé) ou sur une route très fréquentée. Le freinage dû au fonctionnement normal du frein moteur pourrait vous faire perdre la maîtrise de votre véhicule et causer un accident grave. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves, mortelles ou des dommages matériels.

Lorsque vous conduisez sur une route glissante, commencez par mettre le commutateur de marche-arrêt à la position d'arrêt (OFF) et le sélecteur à deux positions à la position basse (LOW).



Si votre tracteur est muni d'un pont arrière tandem, positionnez l'interrupteur du répartiteur de puissance à la position déverrouillée.

Retirez votre pied de la pédale d'accélérateur pour vous assurer que le véhicule maintienne la

traction à partir de la puissance de ralentissement du moteur seulement.

Si les roues motrices du véhicule commencent à déraper ou dans la présence d'une instabilité zigzag, n'activez pas les freins moteur.

Si la traction est maintenue uniquement à l'aide de la puissance de ralentissement du moteur mais qu'une puissance additionnelle de freinage est requise, mettez le sélecteur à deux positions à LOW et activez les freins moteur en mettant le commutateur MARCHE-ARRÊT à la position de marche (ON).

Si les roues motrices du véhicule commencent à déraper ou dans la présence d'une instabilité zigzag, mettez le commutateur MARCHE-ARRÊT à la position d'arrêt (OFF).

Si la traction est maintenue lorsque les freins moteur sont activés, mais qu'une puissance additionnelle de freinage est requise, déplacez le sélecteur à deux positions à la position HI.

Encore une fois, dans la présence de patinage ou d'une instabilité zigzag, mettez le commutateur MARCHE-ARRÊT à la position d'arrêt (OFF). Ne tentez pas d'utiliser les freins moteur à la position HI.

CONSIGNES D'ENTRETIEN

Caractéristiques d’entretien

CONSIGNES D'ENTRETIEN

Aperçu

Généralités

PACCAR recommande l'entretien du moteur indiqué sous la rubrique Programme d'entretien de cette section.

Si le moteur fonctionne à des températures ambiantes inférieures à 0°F [-18°C] ou supérieures à 100°F (38°C), veillez à effectuer les entretiens à intervalles plus rapprochés. Une périodicité d'entretien plus rapprochée est également nécessaire si le moteur fonctionne dans un environnement poussiéreux ou s'il doit faire des arrêts fréquents.

Certaines de ces procédures d'entretien nécessitent des outils spéciaux ou doivent être effectuées par du personnel compétent.

Communiquez avec un atelier de réparation autorisé PACCAR pour de plus de détails.

Si votre moteur est équipé d'un composant ou d'un accessoire qui n'est pas de marque PACCAR Inc, veuillez vous reporter aux recommandations d'entretien du fabricant.

Programme d'entretien

Généralités

Effectuez l'entretien selon la première périodicité.

À chaque périodicité d'entretien, effectuez toutes les vérifications d'entretien précédentes qui doivent être effectuées selon le programme d'entretien.

Utilisez la fiche d'entretien à la page 5-16 pour consigner l'entretien effectué sur le moteur.

Vérification d'entretien – quotidienne ou au ravitaillement

- Niveau d'huile de graissage du moteur – vérification/correction
  Pour vérifier le niveau d'huile du moteur, immobilisez le véhicule sur un sol de niveau et attendez cinq minutes après avoir arrêté le moteur.
  - Retirez la jauge et essuyez-la à l'aide d'un chiffon propre non pelucheux.
  - Réinsérez la jauge à fond et retirez-la de nouveau pour vérifier le niveau d'huile.
  - Le niveau d'huile correct se trouve entre les marques L (bas) et H (haut) sur la jauge.
- Carburant – Préfiltre décanteur à carburant (le cas échéant) – vidange d'eau emprisonnée
- Tuyau de reniflard du carter - vérification
- Niveau de liquide d'échappement diesel de post-traitement - vérification
- Conduites d'admission d'air – inspection
  - État des flexibles et tuyaux – usure par frottement, détérioration et signes de fuites
  - Colliers de serrage desserrés
  - Jeu entre composants adjacents
- Tuyauterie de post-traitement des gaz d'échappement – inspection
  - Fissures
  - Jeu entre composants adjacents (notamment, faisceaux électriques)
  - État des flexibles et tuyaux – détérioration et signes de fuites
- Réservoirs d'air comprimé (s'il y a lieu) - inspection
- Ventilateur de refroidissement – inspection
  - Fissures
  - Jeu entre composants adjacents
- Niveau de liquide de refroidissement – vérification/correction

  Le moteur étant arrêté et froid :
  - Vérifiez le niveau du liquide de refroidissement. Il doit être visible à travers le réservoir d'équilibre en plastique transparent.

5

- Ajoutez du liquide de refroidissement au besoin en retirant le bouchon à pression du réservoir d'équilibre ou le voyant du réservoir.
- Si vous devez faire le plein de liquide de refroidissement, utilisez toujours la même concentration d'antigel et de produit inhibiteur de corrosion que le liquide d'origine dans le système de refroidissement.
- N'ajoutez jamais d'antigel concentré à 100 % dans le système de refroidissement. Diluez toujours l'antigel à la concentration convenable, en fonction de la protection contre le gel recherchée, avant de faire le plein. L'ajout d'antigel concentré à 100 % dans un système de refroidissement peut provoquer une obstruction et la surchauffe du moteur.

- Niveau de liquide d'émissions diesel (DEF) – vérification/remplissage :

NOTA
Il est recommandé de remplir de DEF en faisant le plein. Reportez-vous au manuel du conducteur sur le système post-traitement du moteur pour obtenir plus de détails sur le DEF.

- **Recherchez les signes de fuite**
- Assurez-vous que tous les caches/couvercles d'accès sont installés et serrés.

Tous les 7 500 mi (12 000 km), 250 heures ou 3 mois – Vérification d'entretien

- Colmatage de filtre à air – vérification/correction
  - Procéder à l'entretien de l'élément du filtre lorsque l'indicateur de colmatage (option) du filtre à air se bloque à une valeur très haute.
  - État des flexibles et tuyaux – détérioration et signes de fuites
  - Couple des colliers de serrage
- Tuyauterie d'air de suralimentation – vérification/correction
  - État des flexibles et tuyaux – détérioration et signes de fuites
  - Colliers de serrage desserrés

  - Jeu entre composants adjacents
- Refroidisseur d’air de suralimentation – vérification/correction
  - Tubes ou collecteur fissurés
  - Ailettes/tubes colmatés
  - État des flexibles et tuyaux – détérioration et signes de fuites
  - Couple des colliers de serrage
- Système d'échappement - vérification/correction
  - Effectuez une vérification pour déceler toute fuite d'air et pour vous assurer d'un support approprié.

Tous les 15 000 mi (24 000 km), 500 heures ou 6 mois – Vérification d’entretien

- Filtre à carburant (type cartouche) - remplacement [1]
- Huile de graissage – vidange[2]
- Filtres d’huile de graissage – remplacement[2]
- Concentration d'antigel - vérification[3]
- Bouchon de radiateur - vérification
- Batteries - vérification[5]
- Câbles et connexions de batterie – vérification[5]
- État de la batterie – niveau d’électrolyte, signes de fuites, surcharge
- Faisceaux et câbles - faux contacts, corrosion et usure par frottement et agrafes de retenue brisées
- Dispositifs de fixation des batteries - serrage
- Boulons de fixation du boîtier de batterie – couple de serrage

Tous les 30 000 mi (48 000 km), 1000 heures ou 12 mois – Vérification d’entretien

- Courroies d’accessoires – vérification/correction
  - État des courroies – signes d’usure et de détérioration
  - Alignement des courroies
- Antigel pour moteur - vérification
- Tendeur de courroie de ventilateur – vérification/correction
  - Couple de serrage des boulons de fixation
  - Tension adéquate du tendeur
- Calaminage du compresseur d’air – vérification/correction
- Système de refroidissement - vérification
  - Bouchon de radiateur - vérification
  - Niveau du liquide de refroidissement
  - Protection du liquide de refroidissement

> **NOTA**
>
> Vérifiez le liquide de refroidissement une fois par année pour voir s'il doit être remplacé. Si tel est le cas, assurez-vous de rincer le système de refroidissement. Communiquez avec un atelier de réparation PAC-CAR agréé pour le rinçage du système de refroidissement.

Tous les 60 000 mi (96 000 km), 2000 heures – Vérification d’entretien

- Élément de reniflard - changement

Tous les 60 000 mi (96 000 km), 2000 heures ou 2 ans – Vérification d’entretien

- Système de refroidissement – vidange/rinçage/plein[3]
- Nettoyage à la vapeur du moteur - nettoyage
- Conduites de refoulement du compresseur d'air - nettoyage
- Durites de radiateur – vérification
  - État des durites – détérioration et signes de fuites
  - Couple des colliers de serrage
- Amortisseur de vibrations – vérification[4]
  - Fissures, entailles et rayures sur l’amortisseur
  - État de l’isolant en caoutchouc de l’amortisseur
  - Couple de serrage des fixations de l’amortisseur

Tous les 75 000 mi (125 000 km), 2 500 heures ou 2 ans – Vérification d’entretien

- Filtre de ventilation du carter – remplacement

Tous les 150 000 mi (241 000 km), 5 000 heures ou 4 ans – Vérification d’entretien

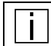
- Réglage du jeu des soupapes – ajustement
- Système d'échappement - remplacement
    - Remplacez les tuyaux flexibles d'échappement

Tous les 200 000 mi (321 500 km), 6500 heures – Vérification d’entretien

- Filtre à particules diesel de post-traitement (DPF) – nettoyage[4]
    - Nettoyage complet du filtre à l’aide d’un appareil de nettoyage pour filtre DPF
    - Remplacez le filtre au besoin
- Filtre du dispositif de dosage (module DEF) du liquide d'échappement diesel (DEF) de post-traitement - remplacement

Tous les 750 000 mi (1 200 000 km), 22 000 heures ou 6 ans – Vérification d’entretien

- Remplacez le liquide de refroidissement longue durée**(Voir note 3 ci-dessous)


NOTA

Reportez-vous aux notes de bas de page suivantes lorsqu'elles figurent dans les programmes d'entretien ci-dessus.

1. *Si la périodicité de vidange d’huile utilisée est de plus de 15 000 milles (24 000 km), comme elle est établie dans la section Périodicité de vidange d’huile ci-dessous, on peut reporter le remplacement du filtre à huile à la prochaine vidange d’huile.*
2. *La périodicité des vidanges d’huile est établie en fonction d’un moteur équipé d’un carter d’huile de*

5

graissage d'une capacité de 15 pintes (14,2 litres) avec cycle de service normal. Pour de plus amples renseignements sur la périodicité de vidange d'huile pour un moteur ou cycle de service particuliers, veuillez consulter la section Périodicité de vidange d'huile de cette procédure.

3. *Il faut utiliser un liquide de refroidissement de longue durée à service intensif qui est conforme aux spécifications de composition chimique ASTM D 6210. La vidange doit être effectuée à une périodicité de 750 000 mi (1 200 000 km) ou 22 000 heures sur route (8 ans ou 15 000 heures hors route) avec le remplissage initial sans ajout de prolongateur. La périodicité de vidange est de 1 000 000 mi (1 600 000 km)/20 000 heures/8 ans avec l'ajout d'un prolongateur à 500 000 mi (800 000 km)/10 000 heures/4 ans. L'antigel est essentiel pour la protection contre le gel, la surchauffe et la corrosion. L'usage d'additifs de liquide de refroidissement supplémentaires n'est pas recommandé.*

4. *La périodicité de nettoyage et de remplacement du filtre à particules diesel de post-traitement est établie en fonction des huiles de graissage qui répondent à la norme technique Cummins (C.E.S.) 20081. Si une huile de graissage qui n'est pas à faible teneur en cendres, répondant aux normes de rendement CI-4/SL et/ou C.E.S. 20078 de l'American Petroleum Institute (API), est utilisée, la périodicité des entretiens pour les systèmes de post-traitement sera réduite à 150 000 milles (241 000 km) ou 5 000 heures.*

5. *Suivez les procédures d'entretien recommandées par les fabricants de ces composants : démarreur, alternateur, batteries, composants électriques, frein sur échappement, refroidisseur d'air de suralimentation, radiateur, compresseur d'air, filtre à air, compresseur de fluide frigorigène et ventilateur d'embrayage.*

5

Périodicités de vidange d’huile

La périodicité d’entretien de l’huile de graissage et de son filtre peut varier en fonction de l’application, de la consommation de carburant, du poids net du véhicule et de la durée de ralenti.

Utilisez les questions suivantes pour déterminer la périodicité maximale recommandée pour la vidange d’huile et le remplacement du filtre en milles (kilomètres), heures ou mois, selon la première occurrence.

Le véhicule fait-il partie de la liste ci-dessous?

- Véhicule d'urgence
- Camion de livraison
- Camion d'incendie
- Autobus scolaire

Si oui, sélectionnez la bonne périodicité de vidange d'huile à partir du Tableau - 1. Si non, le véhicule figure-t-il parmi ceux indiqués ci-dessous?

- Camion-benne
- Camion malaxeur
- Camion à ordures

Si oui, sélectionnez la bonne périodicité de vidange d'huile à partir du Tableau - 2. Si non, le véhicule figure-t-il parmi ceux indiqués ci-dessous?

- Bus-navette
- Autobus urbain

Si oui, choisissez la périodicité de vidange d’huile qui convient dans le Tableau - 3.

S'il s'agit d'un véhicule de plaisance ou d'un véhicule qui ne figure sur aucune liste, sélectionnez la bonne périodicité de vidange d'huile à partir du Tableau - 4.

Tableau - 1 Périodicités de vidange d'huile maximales

(A) Usage intensif (Si le véhicule remplit l’une de ces conditions)	(B) Usage normal (Si le véhicule remplit toutes ces conditions)
La consommation de carburant moyenne est inférieure à 7 milles au gallon (2,98 km/litre) ou le temps de ralenti est de 40 pour cent ou plus, ou le véhicule fonctionne dans des conditions poussiéreuses, ou le poids nominal brut du véhicule est supérieur à 46 000 lb (20 865 kg).	La consommation de carburant moyenne est supérieure à 7 miles au gallon (2,98 km/litre) et le poids nominal brut du véhicule est inférieur à 46 000 lb (20 865 kg).
La périodicité de vidange d’huile pour usage intensif (A) correspond au véhicule.	La périodicité de vidange d’huile pour usage normal (B) correspond au véhicule.
Carter d'huile de 15 pintes (14,2 litres) : 9 000 milles (14 500 km), 500 heures, 6 mois ou 2 000 gallons US (7 571 litres) de carburant, selon la première éventualité.	Carter d'huile de 15 pintes (14,2 litres) : 15 000 milles (24 000 km), 500 heures, 6 mois ou 2 000 gallons US (7 571 litres) de carburant, selon la première éventualité.

Tableau 2 - Périodicités de vidange d’huile

Camion-benne, camion malaxeur ou camion à ordures	Kilomètres	Milles	Heures	Mois
Sous 10 mi/h en moyenne	4,850	3,000	500	6
10 à 15 mi/h en moyenne	9,650	6,000	500	6
15 à 20 mi/h en moyenne	13,750	8,500	500	6
20 à 25 mi/h en moyenne	14,500	9,000	500	6
Plus de 25 mi/h en moyenne	19,000	12,000	500	6

Tableau 3 - Périodicités de vidange d’huile

Bus-navette ou autobus urbain	Kilomètres	Milles	Heures	Mois
2 à 4 mi/h en moyenne	2 400	1 500	500	6
4 à 6 mi/h en moyenne	4 850	3 000	500	6
6 à 8 mi/h en moyenne	6 450	4 000	500	6
8 à 10 mi/h en moyenne	8 050	5 000	500	6
10 à 15 mi/h en moyenne	9 650	6 000	500	6

Tableau 4 - Périodicité de vidange d’huile

Application	Kilomètres	Milles	Heures	Mois
Véhicule de plaisance	24 000	15 000	500	12
Grue sur camion	14 500	9 000	500	6
Tracteur de manœuvre	14 500	9 000	500	6
Autres	14 500	9 000	500	6

PACCAR établit ses spécifications de vidange d’huile en fonction du cycle de service et de la contamination de l’huile. Cette contamination se produit à degrés divers dans tous les moteurs, peu importe sa conception.

Le respect d’une périodicité de vidange d’huile et de remplacement du filtre convenable constitue un facteur essentiel pour maintenir l’intégrité d’un moteur. Les filtres doivent être remplacés à chaque vidange d’huile.

Fiche d'entretien

Numéro de série du moteur	Modèle de moteur :
Nom du propriétaire :	Nom/numéro de l'équipement

Date	Milles (kilomètres), heures ou périodicité	Milles (kilométrage) ou heures réels	Vérification d'entretien effectuée	Vérification effectuée par	Commentaires

5

Caractéristiques d’entretien

Caractéristiques générales du moteur

Puissance en HP		Voir la plaque d’identification du moteur
Ordre d’allumage		1-5-3-6-2-4
Rotation du vilebrequin (vu de l’avant du moteur)		Sens des aiguilles d'une montre
Cylindrée		409 po³ (6,7 litres)
Alésage et course		4,21 po (107 mm) x 4,88 po (124 mm)
Poids à sec approximatif (sans accessoires de série)		1 151 lb (522 kg)
Réglage de jeu de soupapes	Réglage de soupape d’admission	1,010 po (0,254 mm)
	Réglage de soupape d’échappement	0,026 po (0,660 mm)
Capacité de survitesse maximale (15 secondes maximum)		4 200 tr/min
Température ambiante minimale pour démarrage à froid sans assistance		-10°F (-12,2°C)
Régime de rotation typique du moteur au démarrage		120 tr/min
Ralenti du moteur		Minimum de 700 tr/min à un maximum de 900 tr/min

Circuit d’huile de graissage

<table>
<tr><td rowspan="2">Pression d’huile</td><td colspan="2">Au grand ralenti (minimum admissible)</td><td>10 psi (69 kPa)</td></tr>
<tr><td colspan="2">À vitesse de route (minimum admissible)</td><td>30 psi (207 kPa)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Gamme de pression d’ouverture de valve de régulation</td><td>65 psi (448 kPa) à 75 psi (517 kPa)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variation de pression de filtre à huile pour ouvrir la dérivation</td><td>50 psi (345 kPa)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Capacité du filtre à huile de graissage</td><td>1 pinte (950 millilitres)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Capacité d’huile de graissage d’un moteur standard</td><td rowspan="3">Carter d’huile standard</td><td>Carter seulement</td><td>15 pintes (14,2 litres)</td></tr>
<tr><td>Système entier</td><td>17,6 pintes (16,7 litres)</td></tr>
<tr><td>Du niveau haut au niveau bas (sur la jauge)</td><td>2 pintes (1,9 litre)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Température maximum de l'huile</td><td>280°F (138℃)</td></tr>
</table>

5

Système de refroidissement

Capacité de liquide de refroidissement (moteur seulement)	3,0 gal. (11,5 litres)
Plage de thermostat modulant standard	186 à 207°F (86 à 97℃)
Pression minimale recommandée du bouchon à pression	15 psi (103 kPa)
Pression maximale recommandée du bouchon à pression	25 psi (172 kPa)
Température de fonctionnement minimale recommandée	160°F (71℃)
Température de fonctionnement maximale permise	225°F (107℃)

AVERTISSEMENT!

Le liquide de refroidissement est toxique. Évitez le contact de ces substances avec les yeux. En cas de contact avec les yeux, rincez abondamment avec de l’eau durant 15 minutes. Évitez le contact prolongé ou répété avec la peau. En cas de contact avec la peau, lavez immédiatement avec de l’eau savonneuse. N’ingérez pas ce produit. En cas d’ingestion, consultez immédiatement un médecin. Ne faites pas vomir. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves, mortelles ou des dommages matériels.



NOTA

Le liquide de refroidissement est nocif pour l’environnement. Le liquide de refroidissement inutilisé doit être conservé dans un contenant étanche pour les matières dangereuses. Le liquide de refroidissement usé doit être traité comme un déchet de produits chimiques industriels. Veuillez vous conformer aux directives sur les matières dangereuses pour les liquides de refroidissement usés et inutilisés.

Caractéristiques du filtre

Généralités

Les moteurs PACCAR sont tous munis de filtres Fleetguard. Ces filtres sont recommandés par PACCAR.

Les produits Fleetguard répondent à toutes les normes d’essai de PACCAR afin d’offrir une qualité de filtration nécessaire à la durée de vie théorique du moteur. Si d’autres filtres sont utilisés, il faut s’assurer que les caractéristiques de ces filtres égalent, ou dépassent, celles des filtres Fleetguard.

PACCAR ne peut être tenue responsable des problèmes causés par des filtres autres que ceux d’origine ne répondant pas aux exigences en matière de rendement ou de durabilité de PACCAR.

Numéros de pièce de filtre	
Numéro de pièce du filtre à huile de graissage Fleetguard®	LF9104
Numéro de pièce du filtre à huile (secondaire, côté pression) Fleetguard® (carré d'entraînement)	FF63008
Numéro de pièce du filtre à huile (secondaire, côté pression) Fleetguard® (prise hexagonale)	FF63009
Numéro de pièce de filtre à carburant (primaire, côté aspiration, avec détecteur d’eau dans le carburant) Fleetguard®	FS1065
Numéro de pièce de l'élément de reniflard Fleetguard® (fixé au couvercle du culbuteur)	CV5200100
Numéro de pièce de l'élément de reniflard Fleetguard® (fixé à l'arrière du moteur)	CV5060700
Numéro de pièce du filtre du dispositif de dosage DEF de post-traitement	2880298

Recommandations et caractéristiques de liquide d'échappement diesel (DEF)



AVERTISSEMENT!

On commet un acte illégal si on altère ou retire quelque composant que ce soit du système de post-traitement. Il est également illégal d'utiliser un liquide d'échappement diesel (DEF) qui ne répond pas aux spécifications fournies ou d'utiliser le véhicule ou l'équipement sans liquide d'échappement diesel (DEF).



AVERTISSEMENT!

Le liquide d'échappement diesel (DEF) contient de l'urée. Évitez le contact de cette substance avec les yeux. En cas de contact avec les yeux, rincez abondamment avec de l’eau pendant au moins 15 minutes. N’ingérez pas ce produit. En cas d’ingestion du liquide d'échappement diesel, contactez un médecin immédiatement. Consultez les fiches signalétiques (MSDS) pour obtenir des renseignements supplémentaires. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures.



ATTENTION

Ne tentez jamais de créer du liquide d'échappement diesel en mélangeant de l'urée de classe agricole avec de l'eau. L'urée de classe agricole ne répond pas aux spécifications requises et pourrait endommager le système de post-traitement. Le défaut de se conformer à cette consigne peut entraîner des dommages matériels.



NOTA

À certains endroits, on fait parfois référence à la norme DIN 70070. Les limites de spécification du liquide d'échappement diesel répondant à cette norme sont identiques à la norme ISO 22241-1. Reportez-vous au manuel du conducteur sur le système de post-traitement du moteur pour obtenir de plus amples renseignements sur le liquide d'échappement diesel.

PACCAR Inc. n’est pas responsable des pannes ou dommages résultant de ce que PACCAR Inc. estime être un emploi abusif ou une utilisation négligente, y compris, et sans s’y limiter : du fonctionnement sans liquide d'échappement diesel adéquat; du manque d'entretien du système de post-traitement; des méthodes inadéquates d'entreposage ou d'arrêt; et des modifications illicites du moteur et du système de post-traitement. PACCAR Inc. est également non responsable des pannes causées par l’utilisation de liquide d'échappement diesel inapproprié, ou par la présence d’eau, d’impuretés ou d’autres contaminants dans le liquide d'échappement diesel. Reportez-vous au manuel du conducteur sur le système de post-traitement du moteur pour obtenir de plus amples renseignements sur le liquide d'échappement diesel.

Recommandations de carburant

AVERTISSEMENT!

L’utilisation du diesel mélangé à d'autres carburants peut provoquer une explosion. Ne mélangez pas d’essence, d’alcool ni d’essence-alcool (ou gazohol) avec le carburant diesel. Assurez-vous de bien connaître la source du carburant de votre fournisseur et utilisez le carburant diesel recommandé dans cette section du manuel du conducteur. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves, mortelles ou des dommages matériels.



ATTENTION

Des impuretés ou de l’eau dans le circuit d’alimentation peuvent provoquer de sérieux dommages à la pompe et aux injecteurs de carburant. En raison des niveaux de tolérances précis des systèmes d’injection diesel, il est très important que le carburant soit propre et sans eau. Assurez-vous de connaître la source de votre ravitaillement en carburant et que toutes les étapes sont respectées pour la distribution ou l’utilisation de carburant propre dans votre véhicule. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages matériels.

 ATTENTION

Un carburant plus léger peut augmenter la consommation ou endommager les composants du circuit d’alimentation. En général, les éléments lubrifiants des carburants moins lourds ne sont pas suffisants pour lubrifier correctement le système d’injection. Veuillez observer les recommandations de carburant fournies dans cette section du manuel du conducteur. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages matériels.

 ATTENTION

L’utilisation d’un carburant mélangé à un lubrifiant peut endommager le système de post-traitement des gaz d’échappement. La périodicité d’entretien du système de post-traitement des gaz d’échappement sera par conséquent réduite. N’utilisez pas de carburant diesel mélangé à de l’huile de graissage dans un moteur équipé d’un système de post-traitement des gaz d’échappement. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages matériels.

 ATTENTION

L’utilisation de carburant diesel riche en soufre peut endommager le système de post-traitement des gaz d’échappement. De plus, le moteur ne sera pas en conformité avec les normes sur les émissions. N’utilisez que du carburant diesel d'une très basse teneur en soufre (ULSD). Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages matériels.


ATTENTION

Si ce type de carburant n’est pas utilisé, le moteur pourrait ne pas être conforme à la réglementation en matière d’émissions, et le système de post-traitement des gaz d’échappement pourrait subir des dommages. L’utilisation de carburant diesel d’une très haute teneur en soufre endommagera le système de post-traitement des gaz d'échappement et altérera le contrôle d’émissions du moteur. Ce type de carburant est requis pour le bon fonctionnement du système de post-traitement. Ce moteur a été optimisé pour l’utilisation d’un système de post-traitement des gaz d’échappement afin de respecter la norme 2013 U.S. de l'agence Environmental Protection Agency. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages matériels.


NOTA

Ce moteur a été optimisé pour l’utilisation d’un système de post-traitement et d’un carburant diesel à très basse teneur en soufre (ULSD) afin de respecter les normes 2013 de la U.S. Environmental Protection Agency (EPA).

On définit le carburant diesel à très basse teneur en soufre comme étant un carburant diesel dont sa masse ne dépasse pas 0,0015 (15 ppm) pour cent en teneur de soufre (le carburant diesel à très basse teneur en soufre est aussi défini par ASTM S-15). Il n'existe aucun substitut.

PACCAR recommande l’utilisation du carburant numéro 2D de l’ASTM. L’utilisation du carburant diesel numéro 2 procure le rendement optimal du moteur.

À des températures de fonctionnement inférieures à 32°F (0°C), on peut obtenir un rendement acceptable avec un mélange des carburants de numéro 2D et de numéro 1D.

Le tableau qui suit montre les types de carburants acceptables pour ce moteur.

Types de carburants acceptables									
Diesel numéro 1D[1][2]	**Diesel numéro 2D[2]**	**Kérosène numéro 1K**	**Kérosène ordinaire**	**Jet-A1**	**JP-5**	**JP-8**	**Jet-B**	**JP-4**	**CITE**
OK	OK	INADÉQUAT	INADÉQUAT	INADÉQUAT	INADÉQUAT	INADÉQUAT	INADÉQUAT	INADÉQUAT	INADÉQUAT
48-34[3]	40-24[3]	50-35[3]	51-37[3]	51-37[3]	48-36[3]	51-37[3]	57-45[3]	57-45[3]	57-45[3]

1. La garantie ne couvre pas les réglages qui ont pour but de compenser le manque de performance par un carburant de substitution.
2. Les mélanges de carburant pour temps froid, comme ceux qu’on retrouve dans les postes de distribution de carburant commerciaux, sont une combinaison des carburants diesel numéros 1D et 2D, et ils sont donc acceptables.
3. Teneur en BTU / Degré de densité API - les carburants à faible densité API ont une teneur en énergie thermique (BTU) plus élevée. En règle générale, une diminution de 3 à 5 pour cent de teneur en BTU se produit pour chaque augmentation de 10 degrés de densité API; il y a aussi une augmentation de 0,7 degré de densité API s’il y a augmentation de la température du carburant. Cette diminution du contenu énergétique équivaut environ au même pourcentage de perte de puissance. L’utilisation d’un carburant d’une plus forte densité API se traduit par une plus grande consommation de carburant.

i NOTA

PACCAR recommande un indice de cétane de carburant diesel minimum de 45 pour les moteurs susceptibles de fonctionner à des températures inférieures à 32°F (0°C), et de 42 pour ceux fonctionnant à des températures supérieures à 32°F (0°C).

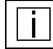
i NOTA

L’utilisation d’un carburant diesel dont l’indice de cétane est inférieur à celui recommandé peut rendre les démarrages difficiles, causer de l’instabilité et un excès de fumée blanche. Pour un fonctionnement satisfaisant à basse température ambiante, il est important de préciser le carburant diesel ayant le bon indice de cétane.



NOTA

PACCAR exige que tous les carburants tolérables possèdent le pouvoir lubrifiant adéquat. Ce qui signifie que la valeur du pouvoir lubrifiant doit atteindre un minimum de 3100, calculé selon la méthode SLBOCLE de la norme D6078 de l’ASTM. Le pouvoir lubrifiant peut également être mesuré au banc alternatif à haute fréquence (HFRR) de la norme D6079 de l’ASTM, ISO 12156, où le carburant doit avoir un diamètre d’usure de 0,02 po (0,45 mm) ou moins.



NOTA

Pour des renseignements sur les carburants de substitution comme le biodiesel et pour de plus amples renseignements sur les recommandations et caractéristiques de carburant, veuillez consulter le bulletin 3379001 – Carburant pour moteurs PACCAR.

Garantie et utilisation de carburant biodiesel

PACCAR Inc. endosse l'utilisation de mélanges de carburants biodiesel jusqu'à 5 % du volume de carburant diesel, respectant les trois conditions suivantes :

- Le biodiesel est conforme à la norme D6751 ou EN 14214 de l’ASTM.
- Le biodiesel utilisé dans le mélange provient d'un producteur agréé BQ9000.
- Le mélange final est conforme aux propriétés de carburant selon la norme D 975 ou EN 590 de l'ASTM.

L'utilisation de carburant biodiesel approuvé n'a aucune incidence sur la garantie du moteur PACCAR.

Les pannes causées par un carburant biodiesel non approuvé ou autres additifs pour carburant présentant une qualité non conforme ou qui ne respectent pas les normes spécifiques de l'industrie ne seront pas considérées comme étant des défaillances relatives aux pièces ou à la main d'œuvre de PACCAR, et ne sont par conséquent pas couvertes par la garantie des moteurs PACCAR.

Recommandations et caractéristiques d’huile de graissage

Généralités



ATTENTION

La vidange d’huile et le remplacement du filtre effectués à une périodicité plus longue que celle recommandée réduira la durée de vie du moteur en raison de facteurs tels que la corrosion, les dépôts et l’usure. Un filtre à huile d’un moteur capte les impuretés et élimine les dépôts d’huile afin de prolonger la durée de vie des organes mobiles internes. Respectez la périodicité de vidange d’huile et de remplacement du filtre recommandée dans cette section du manuel. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages matériels.

L’utilisation d’huiles de graissage de qualité et la périodicité de vidange d’huile et de remplacement du filtre appropriée constituent des facteurs essentiels à la performance et à la longévité du moteur. La vidange d’huile et le remplacement du filtre effectués à une périodicité plus longue que celle recommandée réduira la durée de vie du moteur en raison de facteurs tels que la corrosion, les dépôts et l’usure. Veuillez vous reporter à « Périodicités de vidange d'huile » à la page 5-12 pour déterminer la périodicité de vidange d’huile appropriée à votre cas.



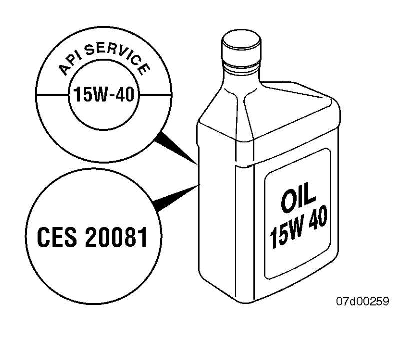
NOTA

Il incombe au propriétaire de respecter les recommandations d'huile de graissage. Si elles sont ignorées, la garantie du moteur pourrait en être affectée.

5

API : American Petroleum Institute
CES : Cummins Engineering Standard (norme technique Cummins)

PACCAR autorise l’utilisation d’huiles de graissage conformes ou supérieures aux normes CES 20078 ou CES 20081 pour les produits de moyenne gamme sans modification de la périodicité de vidange d’huile. Toutefois, si une huile de graissage qui n’est pas à faible teneur en cendres, conforme au niveau de performance CES 20078, est utilisée, la périodicité d’entretien du système de post-traitement des gaz d’échappement est réduite.



Pour déterminer si l’huile de graissage est conforme aux normes CES 20078 ou CES 20081, lisez l’étiquette à l’endos du contenant d’huile de graissage et recherchez les mentions CES 20078 ou CES 20081. Si vous vous procurez de l’huile de graissage en vrac, contactez votre fournisseur et renseignez-vous sur les spécifications de l’huile et veillez à faire confirmer qu’elle répond aux normes CES 20078 ou CES 20081.

Le symbole de l’API, indiqué dans l’illustration, devrait également apparaître sur le contenant de l’huile de graissage. La moitié supérieure du symbole indique la catégorie d’huile appropriée. La partie centrale indique l’indice de viscosité SAE de l’huile.

Le tableau ci-dessous fait la comparaison des classifications de la Cummins Engineering Standard (CES) et de l’American Petroleum Institute (API).

Cummins Engineering Standard Classification (CES)	American Petroleum Institute Classification (API)	Commentaires
CES-20071 CES-20072 CES-20076 CES-20077	API CH-4/SJ	**Non** recommandée. La périodicité de vidange d’huile doit être réduite de 50 %. La périodicité d’entretien du post-traitement des gaz d’échappement sera réduite.
CES-20078	CI-4/SL	La périodicité d’entretien du post-traitement des gaz d’échappement sera réduite.
CES-20081	CJ-4/SL	Périodicité d’entretien du post-traitement maximum. Aucun changement dans la périodicité de vidange d’huile de graissage.

NOTA

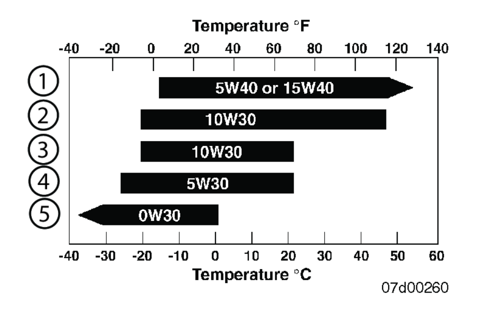
Une huile de graissage conforme au niveau de performance CJ-4/SL de l’American Petroleum Institute (API) peut ne pas répondre aux exigences de la norme CES 20081. Veuillez toujours vous assurer que l’huile de graissage utilisée répond aux exigences de la norme CES 20081 et au niveau de performance CJ-4/SL de l’API.

PACCAR recommande l’utilisation d’une huile à moteur de haute qualité SAE 15W-40 pour service intensif.

PACCAR recommande principalement l’utilisation d’une huile de graissage multigrade 15W-40 pour le fonctionnement normal à des températures ambiantes supérieures à 5°F (-15°C). L’utilisation d’une huile multigrade diminue la formation de dépôts, améliore le démarrage du moteur par temps froid et augmente la longévité du moteur en maintenant la lubrification par temps chaud. Puisqu’il a été prouvé que les huiles multigrades réduisent la consommation d’huile d’un moteur d’environ 30 pour cent en comparaison aux huiles monogrades, il est important d’utiliser les huiles multigrades pour assurer que le moteur est conforme aux exigences en matière d’émissions applicables.

L’utilisation d’une « huile à moteur synthétique » (faite à partir des huiles de base de groupes 3 ou 4 de l’API) est autorisée dans la mesure où les limites de performance et de viscosité

des huiles à moteur provenant du pétrole (minéral) sont respectées. La périodicité de vidange d’huile pour les huiles à moteur provenant du pétrole (minéral) s’applique pour les huiles synthétiques.



1. Toutes saisons
2. Toutes saisons
3. Conditions hivernales
4. Conditions hivernales
5. Conditions de l'Arctique

Bien que le degré de viscosité 15W-40 soit idéal, une huile à viscosité moindre peut être utilisée par temps froid. Consultez le graphique annexe. Une viscosité inférieure à 15W-40 doit tout de même répondre à la norme CES 20081.

Les huiles synthétiques, huiles de base des groupes III et IV de l’API, sont recommandées pour les moteurs PACCAR fonctionnant à des températures ambiantes qui se situent régulièrement à moins de -13°F (-25°C). Les huiles synthétiques 0W-30, conformes aux exigences des huiles de base des groupes III ou IV de l’API, peuvent être utilisées dans des conditions où la température ambiante n’excède jamais 32°F (0°C). Les huiles multigrades de degré 0W-30 n’offrent pas le même niveau de protection contre la dilution du carburant que les huiles multigrades de plus haut degré. L’usure des cylindres s’accentue avec l’utilisation d’une huile 0W-30 dans des situations de fortes charges.

Puisque ces huiles possèdent un film d’huile dérivé plus mince que les huiles 15W-40, les filtres de qualité supérieure Fleetguard® doivent être utilisés à des températures supérieures à 70°F (20°C). Certains fournisseurs d’huiles peuvent revendiquer une plus faible consommation de carburant

grâce à ces huiles. PACCAR ne peut ni approuver, ni désapprouver les produits fabriqués par d’autres fabricants. Ces allégations concernent le client et le fournisseur. Veillez à obtenir un engagement du fournisseur d’huile garantissant une performance satisfaisante pour les moteurs PACCAR, sinon n’utilisez pas ces huiles.

Huiles pour rodage de moteur neuf

PACCAR ne recommande pas l’utilisation des huiles de graissage pour « rodage » du moteur pour les moteurs PACCAR neufs ou réusinés. Il est recommandé d’utiliser la même huile de graissage que pour le fonctionnement normal.

 ATTENTION

Une limite de cendre sulfatée de 1,85 pour cent a été établie pour toutes les huiles de graissage recommandées pour les moteurs PACCAR. Les huiles à teneur plus élevée en cendre peuvent provoquer des dommages au niveau des soupapes et/ou des pistons et entraîner une consommation d'huile excessive. Le défaut de se conformer à cette consigne peut entraîner des dommages matériels.

 ATTENTION

L'utilisation d'une huile de base synthétique ne justifie aucunement le prolongement des intervalles de vidange. Le prolongement des intervalles de vidange peut réduire la durée de vie du moteur pour des raisons de corrosion, de dépôts et d'usure. Le défaut de se conformer à cette consigne peut entraîner des dommages matériels.

Des renseignements supplémentaires concernant la disponibilité de l'huile de graissage à l'échelle internationale sont fournis dans le document « EMA Lubricating oils Data Book for Heavy-Duty Automotive and Industrial Engines » (recueil de données sur les huiles de graissage pour les moteurs industriels et automobiles à service intensif). Vous pouvez commander le livre de l'adresse suivante : Engine Manufacturers

Association, Two North LaSalle Street, Chicago, IL 60602; 312 827-8733, (www.enginemanufacturers.org).

Utilisation d'additif d'huile d'après-vente

PACCAR ne recommande pas l’utilisation d’additif d’huile en vente sur le marché. Les huiles de graissage de moteur de haute qualité actuelles sont très sophistiquées. La plupart contiennent des quantités précises d’additifs mélangés à l’huile pour répondre aux exigences les plus rigoureuses. Ces huiles répondent aux caractéristiques de performance conformes aux normes de l’industrie des lubrifiants. Les additifs d’huile de graissage qu’on trouve sur le marché ne sont pas nécessaires pour améliorer la performance de l’huile à moteur, et dans certains cas, elles peuvent réduire la capacité de protection du moteur de l’huile fournie.

Recommandations et caractéristiques de liquide de refroidissement

Liquide de refroidissement/antigel entièrement composé

Le système de refroidissement de votre véhicule a été rempli en usine d’un liquide de refroidissement de longue durée conforme ou supérieur à toutes les exigences de la norme ASTM D 6210. PACCAR recommande l’utilisation d’un mélange 50/50 d’eau distillée et de liquide de refroidissement longue durée lors de la vidange du système de refroidissement. Un mélange 50/50 de liquide de refroidissement longue durée et d’eau distillée procurera une protection contre le gel jusqu’à 34°F (-36,7°C), ce qui est adéquat pour l’Amérique du Nord. Pour le fonctionnement dans des conditions extrêmement froides, un mélange 60/40 (rapport liquide de

refroidissement/eau) peut être utilisé pour fournir une protection contre le gel jusqu’à -62°F (-52,2°C).

Une eau de bonne qualité est essentielle au rendement du système de refroidissement. Des niveaux excessifs de calcium et de magnésium contribuent aux problèmes d’écaillage, et des niveaux excessifs de chlorures et de sulfates causent la corrosion du système de refroidissement.

Qualité de l’eau	
Calcium-magnésium (dureté)	**Maximum de 170 ppm ($CaCO_3$ + $MgCO_3$)**
Chlorure	40 ppm (Cl)
Soufre	100 ppm (SO4)

L’antigel entièrement composé doit être mélangé avec de l’eau de bonne qualité à un rapport de 50/50 (dans une étendue de mesure de 40 à 60 pour cent). Un mélange 50/50 d’antigel et d’eau procure un point de congélation de -33°F (-36°C) et un point d’ébullition de 226°F (108°C), ce qui est adéquat pour l’Amérique du Nord. Le point de congélation réel du glycol éthylique antigel se situe à 68 pour cent. Une plus forte concentration d’antigel augmente le point de congélation de la solution et la probabilité d’un problème de gel de silice.

Les systèmes de refroidissement des véhicules PACCAR sont remplis d’un liquide de refroidissement entièrement composé de longue durée (ELC).

PACCAR recommande l’utilisation d’un liquide de refroidissement entièrement composé de longue durée répondant aux exigences 14603 de la Cummins Engineering Standard (C.E. S.) pour la remise à niveau et l’entretien.

Si le liquide de refroidissement de remplacement est de marque Chevron Texaco, Shell Rotella ou leurs équivalents sous étiquette privée, non conforme à la section sur la compatibilité d’élastomère de la norme 14603 de la CES, le liquide de refroidissement doit être traité en y ajoutant 8 onces (0,24 litre) de liquide silicaté pour chaque 12 gallons (45 litres) du volume total du système de refroidissement. Il est essentiel de ne pas faire un traitement excessif du liquide de refroidissement avec le liquide silicaté. S’il y a lieu, vidangez le système de refroidissement et mettez le filtre au rebut. Nettoyez immédiatement le système de refroidissement. Les symptômes d’un traitement excessif se présentent sous formes de liquide de refroidissement épais dans le réservoir inférieur du radiateur, joint de la pompe à eau qui fuit juste après le plein de silicate,

rendement diminué de la chaufferette et/ou température du moteur élevée.

Pour obtenir des formulaires de commande ou pour toutes questions sur la commande de liquide silicaté, contactez :

Programme de commande de liquide silicaté

P.O. Box 27388
Houston, TX 77277-7388

Téléphone : 1 800 346-9041

Télécopieur : 1 800 876-5317

Si le liquide de refroidissement est un liquide Chevron Texaco, Shell Rotella, ou leurs équivalents sous étiquette privée, il faut le remplacer par du nouveau liquide lors de la remise en état du moteur ou de travaux comportant la dépose des composants suivants :

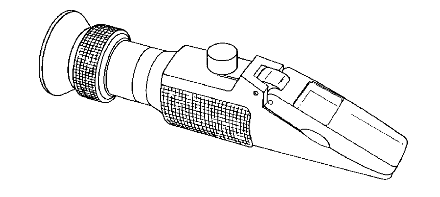
- Joint du logement de culbuteur.
- Joint du boîtier du refroidisseur d’huile de graissage.
- Joint de culasse.
- Joint du boîtier de thermostat.

Pour plus de détails sur le liquide de refroidissement des moteurs PACCAR PX-7, veuillez vous reporter au Bulletin 3666132 des exigences et de l’entretien concernant le liquide de refroidissement de Cummins.

Vérification de l'état du liquide de refroidissement

Pour s’assurer que le liquide de refroidissement de longue durée dans votre véhicule fournisse une protection maximale contre le gel, effectuez les essais suivants :

1. Vérifiez la couleur du liquide de refroidissement aux périodicités d’entretien. Elle devrait être rouge vif sans signes de débris ou d’huile.
2. Vérifiez le point de congélation au moins deux fois par année. Mesurez le niveau de protection à l’aide d’un réfractomètre ou de bandes d’essai.
3. Remplissez le système de refroidissement de liquide de refroidissement de longue durée 50/50 prémélangé pour le maintenir au niveau maximum.

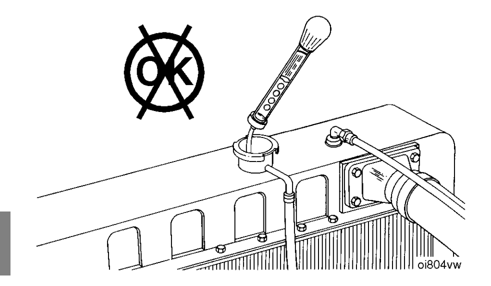


ra8toda

Il faut utiliser un réfractomètre pour mesurer précisément le point de congélation du liquide de refroidissement. Utilisez le réfractomètre Fleetguard®, numéro de pièce C2800.

Fournisseurs de liquide de refroidissement de longue durée recommandés

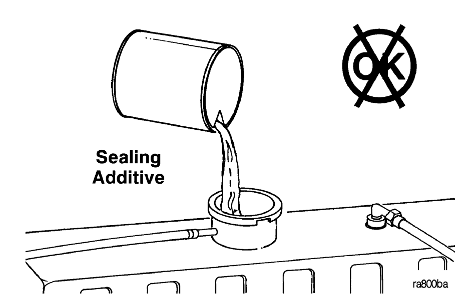
Nom de marque	Fournisseur
TRP	Concessionnaire de moteurs PACCAR agréé



 ATTENTION

N’utilisez pas un densimètre à flotteur. Ce type de densimètre peut indiquer un relevé erroné. La vérification du point de congélation d’un liquide de refroidissement à l’aide d’un densimètre à flotteur n’est pas précise et donne des relevés erronés sur le point de congélation. Utilisez un réfractomètre pour la vérification précise du point de congélation du liquide de refroidissement. Le défaut de se conformer à cette consigne peut entraîner des dommages matériels.

Additifs pour l’étanchéité du système de refroidissement



 ATTENTION

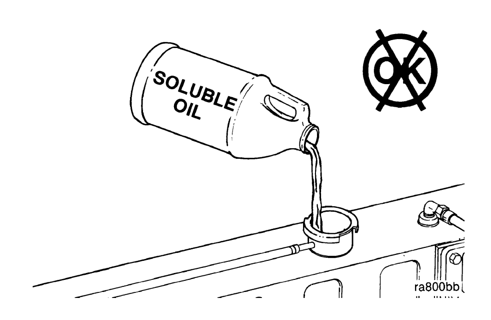
L’ajout d’un additif pour l’étanchéité du système de refroidissement endommage le moteur. Différents endroits du radiateur, du système EGR et du refroidisseur d’huile peuvent être bouchés par les additifs d’étanchéité. L’obstruction du système de refroidissement peut nuire au transfert de chaleur, entraînant des dommages internes au moteur. N’utilisez pas d’additifs d’étanchéité dans le système de refroidissement.

Autrement, cela pourrait donner lieu à :

- Une accumulation de liquide de refroidissement dans les zones à faible débit.
- Une obstruction du radiateur et du refroidisseur d’huile.
- Des dommages au joint d’étanchéité de la pompe à eau.

Le défaut de se conformer à cette consigne peut entraîner des dommages matériels.

Huiles solubles pour système de refroidissement



5


ATTENTION

L’utilisation d’huiles solubles dans le système de refroidissement peut entraîner des dommages au moteur. Ce type d’huile dans le système de refroidissement peut donner lieu à :

- des dommages aux surfaces de transfert de chaleur,
- des dommages aux joints d’étanchéité et aux flexibles.
- la corrosion du laiton et du cuivre.

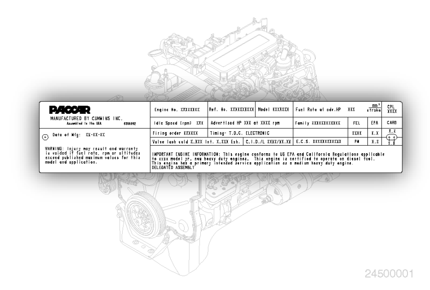
Le défaut de se conformer à cette consigne peut entraîner des dommages matériels.

IDENTIFICATION DU MOTEUR

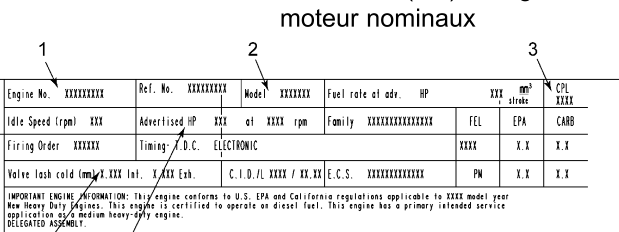
Garantie

IDENTIFICATION DU MOTEUR

Plaque d'identification du moteur



La plaque d'identification du moteur procure d'importants renseignements sur le moteur. Le numéro de série du moteur (ESN) et la liste de contrôle des pièces (CPL) fournissent les renseignements nécessaires à l'entretien et à la commande des pièces. La plaque d'identification du moteur ne doit pas être modifiée sans le consentement de la société PACCAR.



La plaque d'identification se trouve sur le couvercle du culbuteur, tel qu'illustré.

Veillez à avoir en main les données du moteur suivantes lorsque vous communiquez avec un atelier de réparation autorisé PACCAR :

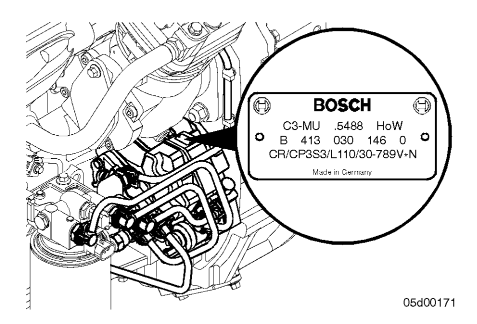
1. Numéro de série du moteur (ESN)
2. Modèle du moteur
3. Liste de contrôle des pièces (CPL)
4. Jeu de soupapes
5. Puissance (HP) et régime du moteur nominaux

6

1. Plaque d'identification
2. ESN

Si la plaque d’identification du moteur (1) est illisible, le numéro de série (ESN [2]) se trouve sur le bloc moteur, sur le dessus du carter du refroidisseur d’huile de graissage. Des renseignements supplémentaires se trouvent sur la plaque d’identification du module de commande électronique du moteur (ECM).

Plaque d'identification de la pompe d'injection

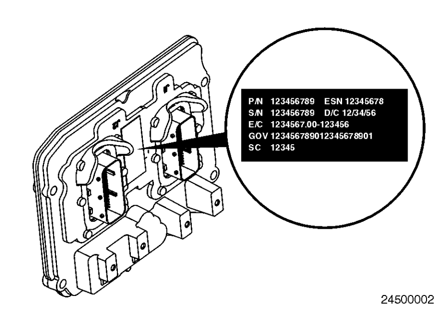


La plaque d’identification de la pompe d’injection Bosch est située sur la pompe à carburant.

Cette plaque contient les renseignements suivants utiles lors d’une réparation ou d’un remplacement :

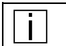
- Numéro de série de pompe
- Numéro de pièce PACCAR
- Code d’usine
- Numéro de pièce Bosch
- Code de date

Plaque d'identification du module de commande du moteur



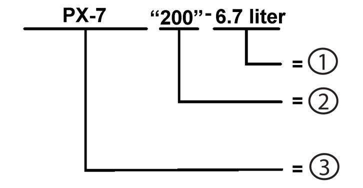
> **NOTA**
>
> Ce ne sont pas tous les moteurs qui sont pourvus de plaques d'identification ECM.

Les moteurs dont traite ce manuel sont munis d'un module de commande électronique (ECM) CM2350. Un ECM CM2350 comporte deux connecteurs à 96 broches. L'un des connecteurs à 96 broches est destiné aux entrées et sorties du moteur seulement. Le deuxième connecteur à 96 broches et le connecteur à 14 broches sont destinés aux entrées et sorties du post-traitement et du véhicule.



> **NOTA**
>
> La présence d'une plaque d'identification ECM dépend de l'usine de fabrication et de la date de fabrication du moteur. Si une plaque d'identification ECM n'a pas été posée à l'usine de fabrication, on peut alors trouver les données d'étalonnage sur la plaque d'identification du moteur.

Nomenclature de moteur PACCAR



La nomenclature de moteur PACCAr contient les renseignements suivants :

1. Cylindrée
2. Puissance nominale en HP
3. Modèle de moteur

6

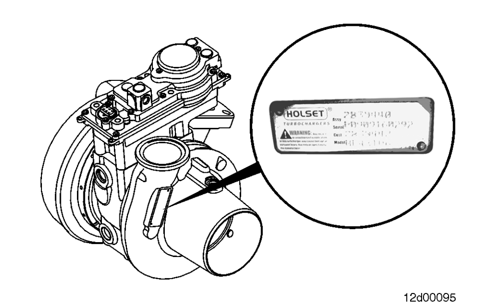
Compresseur d'air

i NOTA
Les moteurs ne sont pas tous équipés d'un compresseur d'air.

La plaque d'identification du compresseur d'air est normalement située sur le côté du compresseur. Cette plaque contient les renseignements suivants utiles lors d'une réparation ou d'un remplacement :

- Numéro de pièce
- Numéro de série
- Code de date

Turbocompresseur à géométrie variable



12d00095

La plaque d'identification du turbocompresseur à géométrie variable (VGT) Holset® est située sur le carter de compresseur d'arrivée du turbocompresseur.

Cette plaque contient les renseignements suivants utiles lors d'une réparation ou d'un remplacement :

- Numéro de pièce de l'assemblage
- Numéro de série
- Numéro du client
- Numéro de modèle.

i NOTA
La commande électronique du turbocompresseur à géométrie variable (VGT) est un composant pouvant être réparé individuellement et il est muni d'une plaque d'identification où figurent des renseignements qui servent lors d'une réparation ou d'un remplacement.

6

Technologie de moteur PACCAR

Généralités

Le nom du modèle de rechange pour ce produit est PX-7.

Ce moteur est d'abord mis sur le marché pour satisfaire aux exigences de l'EPA 2013.

Ce moteur comporte le matériel de système antipollution (ECS) défini par l'agence suivant :

- Refroidisseur d'air de suralimentation (CAC)
- Injection directe de diesel (DDI)
- Module de commande du moteur (ECM)
- Recirculation des gaz d’échappement (EGR)
- Convertisseur catalytique à oxydation (OC)
- Catalyseur à oxydation périodique (PTOX)
- Réduction catalytique sélective - urée (SCR-U)
- Turcompresseur (TC)

Ce moteur est doté du matériel suivant relativement au système antipollution :

- Détecteur de NH3 de sortie de post-traitement
- CM2350 ECM
- Actionneur de papillon d'admission du moteur
- Contrôleur de DEF de post-traitement intégré dans l'ECM
- Sonde de température de l'air ambiant

Garantie

Garantie du moteur PACCAR PX-7 aux États-Unis et au Canada

Produits garantis

Cette garantie s'applique aux moteurs PACCAR PX-7 neufs vendus et utilisés aux États-Unis[1] ou au Canada pour le transport routier à une exception près - les moteurs servant aux véhicules d'incendie seront couverts par une garantie différente.

La garantie du moteur PACCAR PX-7 remise par PACCAR ne vaut que pour l'acheteur d'origine.

1. Les États-Unis incluent les Samoa américaines, le Commonwealth des Îles Mariannes du Nord, Guam, Puerto Rico et les Îles Vierges des É.-U.

Garantie de moteur standard

Cette garantie couvre toute défectuosité du moteur résultant, en fonction d'une utilisation et d'entretien normaux, d'un défaut de composition ou d'exécution du travail en usine (défaut garantissable). Cette couverture débute à la date de livraison du moteur à l'acheteur d'origine et se termine deux ans après cette date. Une couverture supplémentaire est spécifiée à la section Garantie en matière d'émissions.

Une couverture supplémentaire est spécifiée à la section Garantie en matière d'émissions.

Responsabilités de PACCAR

PACCAR remboursera toutes les pièces et la main-d'œuvre nécessaires à la réparation des dommages au moteur résultant d'un défaut garantissable.

PACCAR remboursera l'huile de graissage, l'antigel, les éléments de filtres, courroies, flexibles et autres éléments d'entretien non réutilisables en raison de la défectuosité sous garantie. PACCAR remboursera les frais de main-d'œuvre raisonnables pour la dépose du moteur et sa réinstallation nécessaires à la réparation d'un défaut garantissable.

PACCAR remboursera des frais raisonnables pour le remorquage du véhicule en panne, en raison d'un défaut garantissable, à l'atelier de réparation autorisé le plus près, pendant la première année depuis la date de livraison du moteur à l'acheteur d'origine. En guise et lieu de frais de remorquage et à sa seule discrétion, PACCAR remboursera des frais raisonnables de déplacement d'un mécanicien sur les lieux et depuis les lieux du véhicule si la réparation du moteur est effectuée sur le site de la panne.

Responsabilités du propriétaire

Le propriétaire est responsable de l’utilisation et de l’entretien du moteur comme le stipule le manuel du conducteur PACCAR applicable. Le propriétaire a également la responsabilité de fournir la preuve que tous les entretiens recommandés ont été effectués.

Avant l’expiration de la garantie applicable, le propriétaire doit aviser un concessionnaire agréé PACCAR ou un distributeur agréé Cummins de tout défaut garantissable et mettre le moteur à la disposition de ces derniers aux fins de réparation. Le défaut garantissable doit faire l'objet d'un signalement à un concessionnaire PACCAR agréé dans les trente jours de sa découverte. Le propriétaire doit aussi livrer le moteur à l'atelier de réparation agréé pendant la période de garantie sauf si le véhicule ne peut être déplacé suite au défaut garantissable rendant le moteur hors fonction.

Le propriétaire doit assumer les coûts de l’huile de graissage, de l’antigel, des éléments filtrants et des autres articles d’entretien fournis lors des réparations couvertes par la garantie, à moins que ces articles ne soient pas réutilisables en raison de la défectuosité sous garantie. Le propriétaire doit assumer les frais de communication, de repas, d’hébergement et les autres frais semblables engagés en raison d’une défectuosité sous garantie.

Le propriétaire doit assumer les frais non associés aux réparations du moteur et pour le temps d’immobilisation, les dommages au chargement, amendes, taxes applicables, frais d’entreprise et autres pertes résultant d’un défaut garantissable.

Limitations

Votre seul et unique recours contre PACCAR et le concessionnaire vendeur concernant votre achat et votre utilisation de ce moteur se limite à la réparation ou au remplacement du « défaut garantissable » chez un concessionnaire de moteurs PACCAR agréé au Canada et aux États-Unis, chez un distributeur agréé Cummins ou encore, dans un centre de réparation agréé de moteurs PACCAR le cas échéant, selon les limites maximales de durée, de kilométrage et d'heures indiquées sur la garantie de moteurs PACCAR. Les limites maximales de durée, de kilométrage et d'heures indiquées sur la garantie du moteur prennent effet à compter de la date de livraison du véhicule à l'acheteur original. Le temps, le kilométrage et le nombre d'heures accumulés sont calculés au moment où le moteur est acheminé chez un concessionnaire agréé pour la réparation de défauts garantissables.

PACCAR n’est pas responsable des pannes ou dommages résultant de ce que PACCAR estime être un emploi abusif ou une utilisation négligente, y compris, et sans s’y limiter : les dommages causés par un accident, le fonctionnement sans liquide de refroidissement ni lubrifiants adéquats; le trop-plein de carburant; la survitesse, le manque d’entretien des systèmes de graissage, de refroidissement ou d’admission; les pratiques inappropriées d’entreposage, de démarrage, de réchauffage, de rodage ou d’arrêt; les modifications non autorisées du moteur. PACCAR est également non responsable des pannes causées par l’utilisation inadéquate d’huile, de carburant ou de liquide d'échappement diesel, ou par la présence d’eau, d’impuretés ou d’autres contaminants dans le carburant, dans l’huile ou dans le liquide d'échappement diesel. Dans l'éventualité d'une défectuosité des pièces de rechange utilisées dans le cadre d'une réparation pour une des conditions non garantissables pré-citées, ces pièces de rechange ne seront pas couvertes par la garantie.

Cette garantie ne s’applique pas aux accessoires fournis par les fabricants d’équipement d’origine du véhicule qui sont couverts par la garantie desdits fabricants.

Les défectuosités qui entraînent une consommation excessive d’huile sont couvertes pendant la garantie, 250 000 milles (402 336 kilomètres) ou 6 250 heures à partir de la date de livraison du moteur à l’acheteur d’origine, selon la première éventualité. Afin qu’une plainte pour consommation excessive d’huile ne soit prise en compte, le propriétaire doit fournir la documentation adéquate permettant de constater que la consommation

excède les normes publiées par PACCAR.

Les défauts de courroies et de tuyaux flexibles fournis par PACCAR sont couverts pendant la première année à partir de la date de livraison du moteur à l'acheteur d'origine.

PACCAR ne couvre pas l'antigel, les lubrifiants, les filtres, les éléments de filtres ou toute autre pièce vouée à l'entretien.

Les pièces servant à la réparation d'une défectuosité sous garantie peuvent être des pièces neuves, des pièces remises à neuf faisant l'objet d'une approbation ou encore des pièces réparées. PACCAR n'est pas responsable des pannes résultant de l'utilisation de pièces non approuvées par PACCAR. Il est établi qu'une pièce remise à neuf approuvée utilisée pour la réparation d'un défaut garantissable est considérée pouvoir remplir les fonctions de la pièce remplacée et est admissible en vertu de la couverture restante ci-dessous.

PACCAR n'est pas non plus responsable des dommages résultant des améliorations apportées à la puissance et au couple du moteur.

PACCAR Inc se réserve le droit de vérifier les données du module de commande électronique du moteur (ECM) à des fins d'analyse des anomalies.

PACCAR NE COUVRE PAS L'USURE DES PIÈCES GARANTIES.

CETTE GARANTIE ET LA GARANTIE SUR LES ÉMISSIONS FORMULÉE CI-APRÈS SONT LES SEULES ÉTABLIES PAR PACCAR EN REGARD DE CES MOTEURS.

CETTE GARANTIE RESTREINTE EST LA SEULE ÉTABLIE PAR PACCAR ET LE CONCESSIONNAIRE VENDEUR. À L'EXCEPTION DE LA GARANTIE RESTREINTE CI-HAUT, PACCAR ET LE CONCESSIONNAIRE VENDEUR N'OFFRENT AUCUNE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE. PACCAR ET LE CONCESSIONNAIRE VENDEUR REJETTENT EXPRESSÉMENT TOUTE GARANTIE QUANT À LA VALEUR MARCHANDE OU QUANT À L'APTITUDE À L'EMPLOI.

PACCAR ET LE CONCESSIONNAIRE VENDEUR NE SERONT EN AUCUN CAS TENUS RESPONSABLES DES DOMMAGES INDIRECTS OU ACCESSOIRES, Y COMPRIS MAIS NON DE FAÇON LIMITATIVE : LA PERTE DE REVENUS OU DE PROFITS; LE TEMPS DE PANNE DU MOTEUR OU DU VÉHICULE, LES DOMMAGES À DES TIERS, INCLUANT LES DOMMAGES

OU PERTES RATTACHÉS À DES MOTEURS, VÉHICULES OU MATÉRIAUX CONNEXES, À SES DISPOSITIFS, À LA REMORQUE ET À LA MARCHANDISE; LES PERTES OU DOMMAGES DE BIENS PERSONNELS; LES FRAIS RELATIFS AUX COMMUNICATIONS; LES FRAIS D'HÉBERGEMENT ET/OU DE REPAS; LES AMENDES, LES TAXES APPLICABLES, LES FRAIS D'ENTREPRISE; LES FRAIS D'AVOCAT; ET TOUTE RESPONSABILITÉ À L'ÉGARD DE TOUTE AUTRE PERSONNE OU ENTITÉ.

Cette garantie vous offre des droits spécifiques reconnus par la loi et vous pouvez également disposer de droits supplémentaires pouvant varier d'une région à l'autre.

Couverture de moteurs servant aux véhicules d'incendie aux États-Unis et au Canada

Produits garantis

Cette garantie s'applique aux moteurs PACCAR PX-7 neufs vendus et utilisés aux États-Unis[1] ou au Canada, servant aux véhicules d'incendie.

1. Les États-Unis incluent les Samoa américaines, le Commonwealth des Îles Mariannes du Nord, Guam, Puerto Rico et les Îles Vierges des É.-U.

Garantie de moteur standard

Cette garantie de moteur standard couvre toute défectuosité du moteur résultant, lors d'une utilisation et d'entretien normaux, d'un défaut de composition ou d'exécution du travail en usine (défaut garantissable). Cette couverture débute à la date de livraison à l'acheteur d'origine et elle est d'une durée de cinq ans ou de 100 000 milles (160 935 kilomètres), selon la première éventualité.

Les composants de post-traitement des gaz d'échappement inclus dans la liste des pièces essentielles (CPL) de PACCAR et marqués d'un numéro de pièce PACCAR sont couverts par la garantie de moteur standard. Une couverture supplémentaire est spécifiée à la section Garantie en matière d'émissions.

Responsabilités de PACCAR

PACCAR remboursera toutes les pièces et la main-d’œuvre nécessaires à la réparation des dommages au moteur résultant d’un défaut garantissable.

PACCAR remboursera l’huile de graissage, l’antigel, les éléments de filtres, courroies, flexibles et autres éléments d’entretien non réutilisables en raison de la défectuosité sous garantie. PACCAR remboursera les frais de main-d’œuvre raisonnables pour la dépose du moteur et sa réinstallation nécessaires à la réparation d’un défaut garantissable.

PACCAR remboursera les frais raisonnables de remorquage d’un véhicule en panne en raison d’un défaut garantissable à l’atelier de réparation autorisé le plus près. En guise et lieu de frais de remorquage et à sa seule discrétion, PACCAR remboursera des frais raisonnables de déplacement d'un mécanicien sur les lieux et depuis les lieux du véhicule si la réparation du moteur est effectuée sur le site de la panne.

Responsabilités du propriétaire

Le propriétaire est responsable de l’utilisation et de l’entretien du moteur comme le stipule le manuel du conducteur PACCAR. Le propriétaire a également la responsabilité de fournir la preuve que tous les entretiens recommandés ont été effectués.

Avant l’expiration de la garantie applicable, le propriétaire doit aviser un concessionnaire agréé PACCAR ou un distributeur agréé Cummins de tout défaut garantissable et mettre le moteur à la disposition de ces derniers aux fins de réparation. Le défaut garantissable doit faire l'objet d'un signalement à un concessionnaire PACCAR agréé dans les trente jours de sa découverte. Sauf pour les moteurs en panne dus à un défaut garantissable, le propriétaire doit de plus lui-même livrer le moteur à l’atelier de réparation.

Le propriétaire doit assumer les coûts de l’huile de graissage, de l’antigel, des éléments filtrants et des autres articles d’entretien fournis lors des réparations couvertes par la garantie, à moins que ces articles ne soient pas réutilisables en raison de la défectuosité sous garantie.

Le propriétaire doit assumer les frais de communication, de repas, d’hébergement et les autres frais semblables engagés en raison d’une défectuosité sous garantie.

Le propriétaire doit assumer les frais non associés aux réparations du moteur et pour le temps d’immobilisation, les dommages au chargement, amendes, taxes applicables, frais d’entreprise et autres pertes résultant d’un défaut garantissable.

Le propriétaire doit assumer les frais de franchise de 100 $ en devises américaines pour chaque visite d’entretien, en vertu de ce plan, lors des troisième, quatrième et cinquième années de la garantie de moteur standard. Il n’y a pas de franchise au cours des deux premières années de la garantie de moteur standard.

Limitations

Votre seul et unique recours contre PACCAR et le concessionnaire vendeur concernant votre achat et votre utilisation de ce moteur se limite à la réparation ou au remplacement du « défaut garantissable » chez un concessionnaire de moteurs PACCAR agréé au Canada et aux États-Unis, chez un distributeur agréé Cummins ou encore, dans un centre de réparation agréé de moteurs PACCAR le cas échéant, selon les limites maximales de durée, de kilométrage et d'heures indiquées sur la garantie de moteurs PACCAR. Les limites maximales de durée, de kilométrage et d'heures indiquées sur la garantie du moteur prennent effet à compter de la date de livraison du véhicule à l'acheteur original. Le temps, le kilométrage et le nombre d'heures accumulés sont calculés au moment où le moteur est acheminé chez un concessionnaire

agréé pour la réparation de défauts garantissables.

PACCAR n'est pas responsable des pannes ou dommages résultant de ce que PACCAR estime être un emploi abusif ou une utilisation négligente, y compris, et sans s'y limiter : les dommages causés par un accident, le fonctionnement sans liquide de refroidissement ni lubrifiants adéquats; le trop-plein de carburant; la survitesse, le manque d'entretien des systèmes de graissage, de refroidissement ou d'admission; les pratiques inappropriées d'entreposage, de démarrage, de réchauffage, de rodage ou d'arrêt; les modifications non autorisées du moteur. PACCAR est également non responsable des pannes causées par l'utilisation inadéquate d'huile, de carburant ou de liquide d'échappement diesel, ou par la présence d'eau, d'impuretés ou d'autres contaminants dans le carburant, dans l'huile ou dans le liquide d'échappement diesel. Dans l'éventualité d'une défectuosité des pièces de rechange utilisées dans le cadre d'une réparation pour une des conditions non garantissables précitées, ces pièces de rechange ne seront pas couvertes par la garantie.

Cette garantie ne s'applique pas aux accessoires fournis par PACCAR qui sont couverts par la garantie du fabricant d'équipement d'origine du véhicule.

Les défectuosités qui entraînent une consommation excessive d'huile ne sont pas couvertes pendant la garantie, 100 000 milles (160 935 kilomètres) ou 6 250 heures à partir de la date de livraison du moteur à l'acheteur d'origine, selon la première éventualité. Afin qu'une plainte pour consommation excessive d'huile ne soit prise en compte, le propriétaire doit fournir la documentation adéquate permettant de constater que la consommation excède les normes publiées par PACCAR.

Les défaillances de courroies et de tuyaux flexibles fournis par PACCAR ne sont pas couvertes au-delà de la première année à partir de la date de livraison du moteur à l'acheteur d'origine.

PACCAR ne couvre pas l'antigel, les lubrifiants, les filtres, les éléments de filtres ou toute autre pièce vouée à l'entretien.

Les pièces servant à la réparation d'une défectuosité sous garantie peuvent être des pièces neuves, des pièces remises à neuf faisant l'objet d'une approbation ou encore des pièces réparées. PACCAR n'est pas responsable des pannes résultant de l'utilisation de pièces non approuvées par PACCAR. Il est établi qu'une pièce remise à neuf approuvée faisant l'objet d'une utilisation aux fins de réparation

d’une défectuosité sous garantie est considérée comme pouvant remplir les fonctions de la pièce remplacée et jugée admissible en vertu de la couverture restante ci-dessous.

PACCAR n’est pas non plus responsable des dommages résultant des améliorations apportées à la puissance et au couple du moteur.

PACCAR se réserve le droit de vérifier les données du module de commande électronique du moteur (ECM) à des fins d’analyse des anomalies.

PACCAR NE COUVRE PAS L’USURE DES PIÈCES GARANTIES.

CETTE GARANTIE ET LA GARANTIE SUR LES ÉMISSIONS FORMULÉE CI-APRÈS SONT LES SEULES ÉTABLIES PAR PACCAR EN REGARD DE CES MOTEURS.

CETTE GARANTIE RESTREINTE EST LA SEULE ÉTABLIE PAR PACCAR ET LE CONCESSIONNAIRE VENDEUR. À L'EXCEPTION DE LA GARANTIE RESTREINTE CI-HAUT, PACCAR ET LE CONCESSIONNAIRE VENDEUR N'OFFRENT AUCUNE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE. PACCAR ET LE CONCESSIONNAIRE VENDEUR REJETTENT EXPRESSÉMENT TOUTE GARANTIE QUANT À LA VALEUR MARCHANDE OU QUANT À L'APTITUDE À L'EMPLOI.

PACCAR ET LE CONCESSIONNAIRE VENDEUR NE SERONT EN AUCUN CAS TENUS RESPONSABLES DES DOMMAGES INDIRECTS OU ACCESSOIRES, Y COMPRIS MAIS NON DE FAÇON LIMITATIVE : LA PERTE DE REVENUS OU DE PROFITS; LE TEMPS DE PANNE DU MOTEUR OU DU VÉHICULE, LES DOMMAGES À DES TIERS, INCLUANT LES DOMMAGES OU PERTES RATTACHÉS À DES MOTEURS, VÉHICULES OU MATÉRIAUX CONNEXES, À SES DISPOSITIFS, À LA REMORQUE ET À LA MARCHANDISE; LES PERTES OU DOMMAGES DE BIENS PERSONNELS; LES FRAIS RELATIFS AUX COMMUNICATIONS; LES FRAIS D'HÉBERGEMENT ET/OU DE REPAS; LES AMENDES, LES TAXES APPLICABLES, LES FRAIS D'ENTREPRISE; LES FRAIS D'AVOCAT; ET TOUTE RESPONSABILITÉ À L'ÉGARD DE TOUTE AUTRE PERSONNE OU ENTITÉ.

Cette garantie vous offre des droits spécifiques reconnus par la loi et vous pouvez également disposer de droits supplémentaires pouvant varier d’une région à l’autre.

Garantie en matière d’émissions

Produits garantis

Cette garantie en matière d’émissions s’applique aux moteurs neufs PACCAR mis en marché par PACCAR, et qui sont utilisés aux États-Unis[1] dans des véhicules conçus pour le transport de personnes ou de biens sur voies urbaines ou sur routes.

1. Les États-Unis incluent les Samoa américaines, le Commonwealth des Îles Mariannes du Nord, Guam, Puerto Rico et les Îles Vierges des É.-U.

Couverture

PACCAR garantit à l’acheteur d’origine, et à chaque propriétaire ultérieur, que le moteur a été conçu, construit et équipé dans un but de conformité, au moment de la vente par PACCAR, à toute la réglementation en matière d’émissions aux États-Unis applicable au moment de la construction, et qu’il est exempt de défauts de composition ou d’exécution du travail en usine qui pourraient faire en sorte qu’il soit non conforme à la réglementation pendant une durée moindre que les suivantes : (A) Cinq ans ou 100 000 milles (160 935 kilomètres) de fonctionnement, selon la première éventualité, durée établie à partir de la date de livraison du moteur à l’acheteur d’origine, ou (B) la Garantie de moteur standard.

Si le véhicule dans lequel le moteur est installé est immatriculé dans l’état de la Californie, une garantie individuelle sur les normes californiennes d’émissions s’applique également.

Pièces de rechange

PACCAR recommande que les pièces servant à l'entretien, à la réparation ou au remplacement d'un système antipollution, soient des pièces neuves, ou des pièces ou composants d'origine remis à neuf et approuvés, et que les réparations du moteur soient effectuées par un concessionnaire de moteurs PACCAR agréé ou distributeur Cummins agréé. Votre véhicule contient des composants relatifs à l'air, au carburant et à l'électricité pouvant affecter le système antipollution. L'utilisation d'un moteur qui n'est pas d'origine ou des pièces de rechange qui ne sont pas équivalentes aux pièces d'origine du fabricant de moteurs PACCAR ou de véhicules OEM pourrait altérer le bon fonctionnement du moteur et du système antipollution, menaçant votre couverture au niveau de votre garantie en matière d'émissions.

Limitations

Votre seul et unique recours contre PACCAR et le concessionnaire vendeur concernant votre achat et votre utilisation de ce moteur se limite à la réparation ou au remplacement du « défaut garantissable » chez un concessionnaire de moteurs PACCAR agréé au Canada et aux États-Unis, chez un distributeur agréé Cummins ou encore, dans un centre de réparation agréé de moteurs PACCAR le cas échéant, selon les limites maximales de durée, de kilométrage et d'heures indiquées sur la garantie en matière d'émissions. Les limites maximales de durée, de kilométrage et d'heures indiquées sur la garantie en matière d'émission prennent effet à compter de la date de livraison du véhicule à l'acheteur original. Le temps, le kilométrage et le nombre d'heures accumulés sont calculés au moment où le moteur est acheminé chez un concessionnaire agréé pour la réparation de défauts garantissables.

Les défectuosités ou pannes, autres que celles résultant de défauts de composition ou d'exécution du travail en usine, ne sont pas couvertes par cette garantie. PACCAR n'est pas responsable des pannes ou dommages résultant de ce que PACCAR estime être un emploi abusif ou une utilisation négligente, y compris, et sans s'y limiter : les dommages causés par un accident, le fonctionnement sans liquide de refroidissement ni lubrifiants adéquats; le trop-plein de carburant; la survitesse, le manque d'entretien des systèmes de graissage, de refroidissement ou d'admission; les pratiques inappropriées d'entreposage, de démarrage, de réchauffage, de rodage ou d'arrêt; les modifications non autorisées du moteur. PACCAR est également non responsable des pannes causées par l'utilisation

inadéquate d'huile, de carburant ou de liquide d'échappement diesel, ou par la présence d'eau, d'impuretés ou d'autres contaminants dans le carburant, dans l'huile ou dans le liquide d'échappement diesel. Dans l'éventualité d'une défectuosité des pièces de rechange utilisées dans le cadre d'une réparation pour une des conditions non garantissables pré-citées, ces pièces de rechange ne seront pas couvertes par la garantie.

PACCAR n'est pas responsable des frais autres que ceux de réparation du moteur, frais engagés par le temps d'immobilisation, les dommages au chargement, amendes, taxes applicables, frais d'entreprise et autres pertes résultant d'un défaut garantissable.

CETTE GARANTIE RESTREINTE EN MATIÈRE D'ÉMISSIONS EST LA SEULE ÉTABLIE PAR PACCAR POUR L'ÉQUIPEMENT ANTIPOLLUTION. À L'EXCEPTION DE LA GARANTIE RESTREINTE CI-HAUT, PACCAR N'OFFRE AUCUNE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE. PACCAR REJETTE EXPRESSÉMENT TOUTE GARANTIE QUANT À LA VALEUR MARCHANDE OU QUANT À L'APTITUDE À L'EMPLOI.

PACCAR ET LE CONCESSIONNAIRE VENDEUR NE SERONT EN AUCUN CAS TENUS RESPONSABLES DES DOMMAGES INDIRECTS OU ACCESSOIRES, Y COMPRIS MAIS NON DE FAÇON LIMITATIVE : LA PERTE DE REVENUS OU DE PROFITS; LE TEMPS DE PANNE DU MOTEUR OU DU VÉHICULE, LES DOMMAGES À DES TIERS, INCLUANT LES DOMMAGES OU PERTES RATTACHÉS À DES MOTEURS, VÉHICULES OU MATÉRIAUX CONNEXES, À SES DISPOSITIFS, À LA REMORQUE ET À LA MARCHANDISE; LES PERTES OU DOMMAGES DE BIENS PERSONNELS; LES FRAIS RELATIFS AUX COMMUNICATIONS; LES FRAIS D'HÉBERGEMENT ET/OU DE REPAS; LES AMENDES, LES TAXES APPLICABLES, LES FRAIS D'ENTREPRISE; LES FRAIS D'AVOCAT; ET TOUTE RESPONSABILITÉ À L'ÉGARD DE TOUTE AUTRE PERSONNE OU ENTITÉ.

Garantie du système antipollution selon les normes californiennes d’émissions, usage routier

Produits garantis

La garantie du système antipollution s’applique aux moteurs diesel (ci-après appelés les moteurs) certifiés par le California Air Resources Board débutant en l’an 2009, mis en marché par PACCAR et immatriculés en Californie pour usage routier.

Droits et obligations de votre garantie

Le California Air Resources Board et PACCAR Inc vous expliquent ci-dessous la garantie du système antipollution des moteurs diesel à partir de l’année modèle 2009. En Californie, les nouveaux moteurs de véhicules automobiles doivent être conçus, construits et équipés de façon à répondre aux normes antipollution rigoureuses de l’État. PACCAR doit garantir le système antipollution de votre moteur diesel pour les durées indiquées ci-dessous sous réserve qu’il n’y ait pas eu d’emploi abusif, de négligence ou d’entretien inadéquats du moteur.

Le système antipollution peut inclure des composants comme le système d’injection et le module de commande électronique du moteur. Tuyaux flexibles, raccords et autres ensembles connexes au système antipollution peuvent également être inclus.

En cas de défaut de composition ou d'usine d'une pièce du système antipollution de votre moteur, la réparation ou le remplacement de cette pièce sera effectué par PACCAR. Voici votre garantie contre les défauts du système antipollution.

Couverture de la garantie du fabricant

Cette couverture de garantie est offerte pour une durée de cinq ans ou de 100 000 milles (160 935 km) ou 3 000 heures de fonctionnement du moteur, selon la première éventualité, à partir de la date de livraison du moteur à l’acheteur d’origine. En cas de défaut garantissable, PACCAR effectuera les réparations de votre moteur sans frais, y compris le diagnostic, les pièces et la main-d’œuvre.

Responsabilités du propriétaire en regard de la garantie

En tant que propriétaire du moteur, vous avez la responsabilité d’effectuer les entretiens requis indiqués dans le manuel du conducteur PACCAR. Vous avez la responsabilité d’apporter votre moteur chez un concessionnaire PACCAR agréé ou un distributeur Cummins agréé dès qu’un problème survient. Les réparations en vertu de la garantie devraient être effectuées dans un délai raisonnable, sans excéder 30 jours.

PACCAR vous recommande de garder vos reçus relatifs à l'entretien de votre moteur, mais PACCAR ne peut récuser la garantie si vous ne pouvez produire les reçus ou si vous ne pouvez garantir le respect de votre calendrier d'entretien.

En tant que propriétaire du moteur, vous devez également être informé que PACCAR peut refuser la couverture de votre garantie si le moteur ou une pièce a subi des dommages à cause d’emploi abusif, de négligence, d’entretien inadéquat ou de modifications non approuvées.

Si vous avez des questions concernant vos droits et responsabilités en regard de la garantie, veuillez contacter le fabricant d'équipement d'origine du véhicule en composant le numéro de téléphone du centre de service à la clientèle fourni avec vos consignes d'utilisation ou contactez le California Air Resource Board au 9528 Telstar Avenue, El Monte, CA 91731.

Une pièce garantie devant être remplacée dans le cadre de l’entretien requis est garantie jusqu’au premier remplacement programmé.

Avant l’expiration de la garantie applicable, le propriétaire doit aviser un concessionnaire de moteurs autorisé PACCAR de tout défaut couvert par la garantie du système antipollution, et il doit leur apporter le moteur aux fins de réparation.

Le propriétaire doit assumer les frais imprévus, notamment : les frais de communication, de repas et d’hébergement engagés par le propriétaire ou ses employés, résultant d’un défaut garantissable.

Le propriétaire doit assumer les frais d’immobilisation, de dommages au chargement, amendes, taxes applicables, frais d’entreprise et autres pertes résultant d’un défaut garantissable.

Déclarations des Normes californiennes d’émissions sur les composants couverts par la garantie du système antipollution des moteurs PX-7 (2013)

La liste des pièces antipollution peut être couverte par la garantie du système antpollution dans certains modes de défaut.

Système de post-traitement des gaz d’échappement

- Électro-connexions de post-traitement
- Modules d'entrée et de sortie de post-traitement
- Module d'interface de température de post-traitement
- Sondes de température de post-traitement
- Tuyau de décomposition
- Dispositif de dosage (pompe) de liquide d'échappement diesel (DEF)
- Soupape de dosage DEF
- Capteur de niveau de DEF
- Relais de commande du réchauffeur de conduite d'alimentation DEF
- Détecteur de qualité de DEF
- Soupape de commande de liquide de refroidissement et réservoir DEF
- Réservoir et canalisations de DEF
- Éléments de chauffage de réservoir/canalisations de DEF d'échangeur de chaleur et de tuyau
- Sondes de température de DEF

- Convertisseur catalytique à oxydation diesel
- Filtre à particules diesel (sauf pour l'entretien des cendres)
- Capteur de variation de pression de filtre à particules diesel EGR
- Détecteur de NH3
- Capteurs d'oxydes d'azote
- Catalyseur SCR
- Tuyauterie de gaz d'échappement du turbocompresseur vers le dernier système de post-traitement

Composant de manipulation de l'air

- Sonde de température de l'air ambiant
- Refroidisseur d'air de suralimentation et plomberie connexe
- Capteur de pression de gaz d'échappement
- Collecteur d'échappement
- Réchauffeur à résistance en grille
- Tubulure d'admission
- Capteur de pression et de température de la tubulure d'admission
- Actionneur/papillon des gaz
- Actionneur de turbocompresseur
- Ensemble de turbocompresseur
- Sonde de température/capteur de pression d'admission du compresseur de turbocompresseur
- Capteur de vitesse du turbocompresseur

Composant du système de moteur de base

- Arbre à cames
- Bossage de soupape d'arbre à cames
- Étiquette « Clean Idle »
- Sonde de température du liquide de refroidissement
- Évent du carter
- Capteur de pression d'huile du moteur
- Capteur de régime du moteur, capteur de position, capteur de position de cames
- Soupape d'échappement

Composant du système de commande électronique

- Module de commande du moteur

6

- Circuits de faisceau de câblage raccordés aux deux extrémités et reliés aux composants antipollution sous garantie
- Étalonnage du module de commande du moteur
- Témoin DEF
- Témoin d'anomalie (MIL) du diagnostic embarqué (OBD)
- Connecteur OBD

Composant du système de recirculation des gaz d'échappement (EGR)

- Refroidisseur EGR
- Capteur de pression différentielle EGR
- Mitigeur/venturi EGR
- Sonde de température EGR
- Soupape EGR

Circuit d'alimentation

- Injecteurs
- Canalisations de carburant
- Capteur de pression de carburant
- Commande de pompe à carburant
- Pompe à carburant
- Sonde de température/capteur de pression de carburant secondaire

Pièces de rechange

PACCAR recommande que les pièces servant à l'entretien, à la réparation ou au remplacement d'un système antipollution, soient des pièces neuves, ou des pièces ou composants d'origine remis à neuf et approuvés, et que les réparations du moteur soient effectuées par un concessionnaire de moteurs PACCAR agréé ou distributeur Cummins agréé. Votre véhicule contient des composants relatifs à l'air, au carburant et à l'électricité pouvant affecter le système antipollution. L'utilisation d'un moteur qui n'est pas d'origine ou des pièces de rechange qui ne sont pas équivalentes aux pièces d'origine du fabricant de moteurs PACCAR ou de véhicules OEM pourrait altérer le bon fonctionnement du moteur et du système antipollution, menaçant votre couverture au niveau de votre garantie en matière d'émissions.

Le propriétaire peut choisir d’avoir recours à une autre entreprise qu’un concessionnaire PACCAR agréé ou distributeur Cummins agréé pour l’entretien, le remplacement ou la réparation des pièces du système antipollution, et il peut choisir d’utiliser des pièces autres que des pièces et composants d'origine remis à neuf approuvés pour l’entretien, le remplacement ou la réparation. Toutefois, les frais de ces réparations ou pièces, ainsi que les éventuelles défaillances résultant de ces pièces ou réparations ne sont pas couverts par la garantie du système antipollution, à l’exception des réparations d’urgence décrites ci-dessous.

Responsabilités de PACCAR

La couverture de la garantie débute une fois le moteur livré à l’acheteur d’origine. Les réparations et l’entretien seront effectués par un concessionnaire PACCAR agréé ou distributeur Cummins agréé à l’aide de pièces ou de composants neufs ou d'origine remis à neuf et approuvés. PACCAR effectuera la réparation des pièces du système antipollution, pour lesquelles PACCAR aura constaté une défectuosité, sans frais pour les pièces et la main-d’œuvre (y compris le diagnostic établissant qu’il y a eu défaillance d’une pièce du système antipollution garanti).

Réparations d’urgence

En cas d’urgence, pour laquelle aucun concessionnaire de moteurs PACCAR agréé ou distributeur Cummins agréé ne serait disponible, les réparations peuvent être effectuées par tout atelier de réparation, ou personne, disponible, quelles que soient les pièces de rechange utilisées. Une pièce non disponible avant 30 jours ou une réparation ne pouvant être effectuée avant 30 jours constituent une urgence. PACCAR remboursera les frais engagés par le propriétaire (y compris le diagnostic), sans excéder le prix suggéré du fabricant, pour toutes les pièces garanties et les frais de main-d’œuvre en fonction du temps recommandé par le fabricant pour la réparation sous garantie et du taux horaire de main-d’œuvre correspondant à la région géographique.

Les pièces remplacées et factures payées doivent être présentées chez un concessionnaire de moteurs PACCAR agréé ou distributeur Cummins agréé comme condition de remboursement pour les réparations d’urgence non effectuées par ces derniers.

Limites de garantie

Votre seul et unique recours contre PACCAR et le concessionnaire vendeur concernant votre achat et votre utilisation de ce moteur se limite à la réparation ou au remplacement du « défaut garantissable » chez un concessionnaire de moteurs PACCAR agréé au Canada et aux États-Unis ou encore, dans un centre de réparation agréé de moteurs PACCAR le cas échéant, selon les limites maximales de durée, de kilométrage et d'heures indiquées sur la garantie en matière d'émissions. Les limites maximales de durée, de kilométrage et d'heures indiquées sur la garantie en matière d'émission prennent effet à compter de la date de livraison du véhicule à l'acheteur original. Le temps, le kilométrage et le nombre d'heures accumulés sont calculés au moment où le moteur est acheminé chez un concessionnaire agréé pour la réparation de défauts garantissables.

PACCAR n’est pas responsable des pannes ou dommages résultant de ce que PACCAR estime être un emploi abusif ou une utilisation négligente, y compris, et sans s’y limiter : les dommages causés par un accident, le fonctionnement sans liquide de refroidissement ni lubrifiants adéquats; le trop-plein de carburant; la survitesse, le manque d’entretien des systèmes de refroidissement, de graissage ou d’admission; les pratiques inappropriées d’entreposage, de démarrage, de réchauffage, de rodage ou d’arrêt; les modifications non autorisées au moteur. PACCAR est également non responsable des pannes causées par l’utilisation inadéquate d’huile, de carburant ou de liquide d'échappement diesel, ou par la présence d’eau, d’impuretés ou d’autres contaminants dans le carburant, dans l’huile ou dans le liquide d'échappement diesel. Dans l'éventualité d'une défectuosité des

pièces de rechange utilisées dans le cadre d'une réparation pour une des conditions non garantissables précitées, ces pièces de rechange ne seront pas couvertes par la garantie.

PACCAR n’est pas responsable des pannes résultant d’une réparation inadéquate ou de l’utilisation de pièces qui ne sont pas d'origine et approuvées par PACCAR.

PACCAR n’est pas responsable des coûts de matériaux et frais de main-d’œuvre pour pièces et composants du système antipollution remplacés lors de l’entretien programmé du moteur indiqué dans le manuel du conducteur PACCAR.

CETTE GARANTIE, ET LES GARANTIES EXPRESSES COMMERCIALES, SONT LES SEULES ÉTABLIES PAR PACCAR EN REGARD DE CES MOTEURS.

CETTE GARANTIE RESTREINTE EN MATIÈRE D'ÉMISSIONS EST LA SEULE ÉTABLIE PAR PACCAR ET LE CONCESSIONNAIRE VENDEUR. À L'EXCEPTION DE LA GARANTIE RESTREINTE CI-HAUT, PACCAR ET LE CONCESSIONNAIRE VENDEUR N'OFFRENT AUCUNE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE. PACCAR ET LE CONCESSIONNAIRE VENDEUR REJETTENT EXPRESSÉMENT TOUTE GARANTIE QUANT À LA VALEUR MARCHANDE OU QUANT À L'APTITUDE À L'EMPLOI.

PACCAR ET LE CONCESSIONNAIRE VENDEUR NE SERONT EN AUCUN CAS TENUS RESPONSABLES DES DOMMAGES INDIRECTS OU ACCESSOIRES, Y COMPRIS MAIS NON DE FAÇON LIMITATIVE : LA PERTE DE REVENUS OU DE PROFITS; LE TEMPS DE PANNE DU MOTEUR OU DU VÉHICULE, LES DOMMAGES À DES TIERS, INCLUANT LES DOMMAGES OU PERTES RATTACHÉS À DES MOTEURS, VÉHICULES OU MATÉRIAUX CONNEXES, À SES DISPOSITIFS, À LA REMORQUE ET À LA MARCHANDISE; LES PERTES OU DOMMAGES DE BIENS PERSONNELS; LES FRAIS RELATIFS AUX COMMUNICATIONS; LES FRAIS D'HÉBERGEMENT ET/OU DE REPAS; LES AMENDES, LES TAXES APPLICABLES, LES FRAIS D'ENTREPRISE; LES FRAIS D'AVOCAT; ET TOUTE

RESPONSABILITÉ À L'ÉGARD DE TOUTE AUTRE PERSONNE OU ENTITÉ.

Index

D

F

G

H

I

M

N

P

U

V

7